



## PERANCANGAN APLIKASI PRESENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE GEOFENCING DAN PERHITUNGAN JARAK PADA PUSKESMAS INUMAN

**Mulyanti**

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : mulyanti@gmail.com

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia semakin pesat, kebutuhan informasi yang cepat sangat dibutuhkan oleh masyarakat bahkan kebutuhan komunikasi yang cepat dan akurat juga sangat diperlukan untuk memberikan suatu data yang asli (real) khususnya dalam sebuah instansi. Akses yang cepat dan akurat itu dapat kita dapatkan dalam teknologi mobile yang saat ini sudah terkoneksi dengan internet. Saat ini di puskesmas inuman sudah memiliki sistem presensi, namun sistem tersebut masih dijalankan secara manual dimana setiap pegawai puskesmas yang hadir akan melakukan presensi kehadiran dengan memparaf di buku presensi yang sudah disediakan, hal ini dirasa kurang efektif lagi digunakan mengingat resiko yang ditimbulkan seperti rusaknya buku ataupun hilangnya buku absen yang seyogyanya akan digunakan sebagai laporan absen bulanan. Selain itu pula disaat melakukan absensi pegawai puskesmas seringkali terlambat dikarenakan kurangnya aturan yang mengikat tentang kehadiran yang tepat waktu, kemudian sering nya pegawai puskesmas inuman melakukan tugas luar seperti melakukan penyuluhan ke daerah daerah terpencil dan jauh dari lingkungan puskesmas membuat pegawai puskesmas terkadang enggan untuk melakukan absensi dan sehingga hal ini membuat seolah proses absensi tidak lagi menjadi hal yang penting. Berdasarkan latar belakang diatas penulis berkeinginan untuk membuat sebuah solusi dengan membuat sebuah preancangan sistem yang akan dituangkan dalam sebuah tulisan karyailmiah yang akan diberi judul dengan “Perancangan Aplikasi Presensi Pegawai Menggunakan Metode Geofencing Dan Perhitungan Jarak Pada Puskesmas Inuman”. Dimana nantinya sistem ini diharapkan dapat memudahkan pegawai puskesmas inuman dalam proses absensi kehadiran, dan yang terpenting adalah pegawai puskesmas akan selalu tepat waktu dalam melakukan proses absensi dan dengan demikian otomatis pegawai puskesmas inuman tidak ada lagi yang datang terlambat.

**Kata Kunci :** Sistem, Informasi, Puskesmas, Presensi

### 1. PENDAHULUAN

Puskesmas Inuman beralamat di Jl. Imam Saleh RT. 01 RW. 03 Ds. Inuman, Kec. Inuman, dimana saat ini puskesmas inuman memiliki dokter umum 1 orang, dokter gigi 1 orang bidan 25 orang, perawat 15 orang dan tenaga kesehatan masyarakat 3 orang. Saat ini di puskesmas inuman sudah memiliki sistem presensi, namun sistem tersebut masih dijalankan secara manual dimana setiap pegawai puskesmas yang hadir akan melakukan presensi kehadiran dengan memparaf di buku presensi yang sudah disediakan, hal ini dirasa kurang



efektif lagi digunakan mengingat resiko yang ditimbulkan seperti rusaknya buku ataupun hilangnya buku absen yang selayakya akan digunakan sebagai laporan absen bulanan. Selain itu pula disaat melakukan absensi pegawai puskesmas seringkali terlambat dikarenakan kurangnya aturan yang mengikat tentang kehadiran yang tepat waktu, kemudian seringnya pegawaipuskesmas inuman melakukan tugas luar seperti melakukan penyuluhan ke daerah daerah terpencil dan jauh dari lingkungan puskesmas membuat pegawai puskesmas terkadang enggan untuk melakukan absensi dan sehingga hal ini membuat seolah proses absensi tidak lagi menjadi hal yang penting.

Android sebagai sistem operasi berbasis linux yang dapat digunakan pada berbagai perangkat mobile. Adanya fitur-fitur yang teruji pada linux kernel seperti portability, features & security menjadi alasan penting digunakannya pada android. Android sendiri bersifat open source atau terbuka bagi pengembang yang memanfaatkan perkembangan dari sistem operasi android, setiap instansi atau perusahaan seharusnya dapat meningkatkan produktifitas kerjanya dan menciptakan kedisiplinan saat bekerja, salah satunya saat melakukan presensi.

Geofencing adalah fitur dari sebuah software atau program yang memanfaatkan komponen “global positioning system (GPS)” atau “radio frequency identification (RFID)” guna menentukan batasan geografi secara virtual. Program Geofence memungkinkan administrator untuk menentukan titik trigger yang menyampaikan sinyal (SMS atau Email) apabila perangkat yang dilengkapi GPS atau RFID tersebut melewati batas pagar “geofence”, baik masuk maupun keluar dari garis pagar yang ditentukan. Fitur aplikasi geofencing dapat melibatkan layanan lain seperti Google Earth, untuk menentukan garis pagar virtual, atau ditentukan berupa koordinat (*longitude dan latitude*).

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

#### **1. Penelitian lapangan (Field Research)**

Teknik pengumpulan data dengan meninjau secara langsung pada objek permasalahan yang meliputi:

##### **1) Observasi**

Penulis mengadakan penelitian langsung ke Puskesmas Inuman untuk mengetahui data-data yang diperlukan.

##### **2) Wawancara**

Penulis melakukan wawancara kepada narasumber untuk melengkapi data-data yang di perlukan dalam penelitian.

##### **3) Studi Kepustakaan (Library Study).**

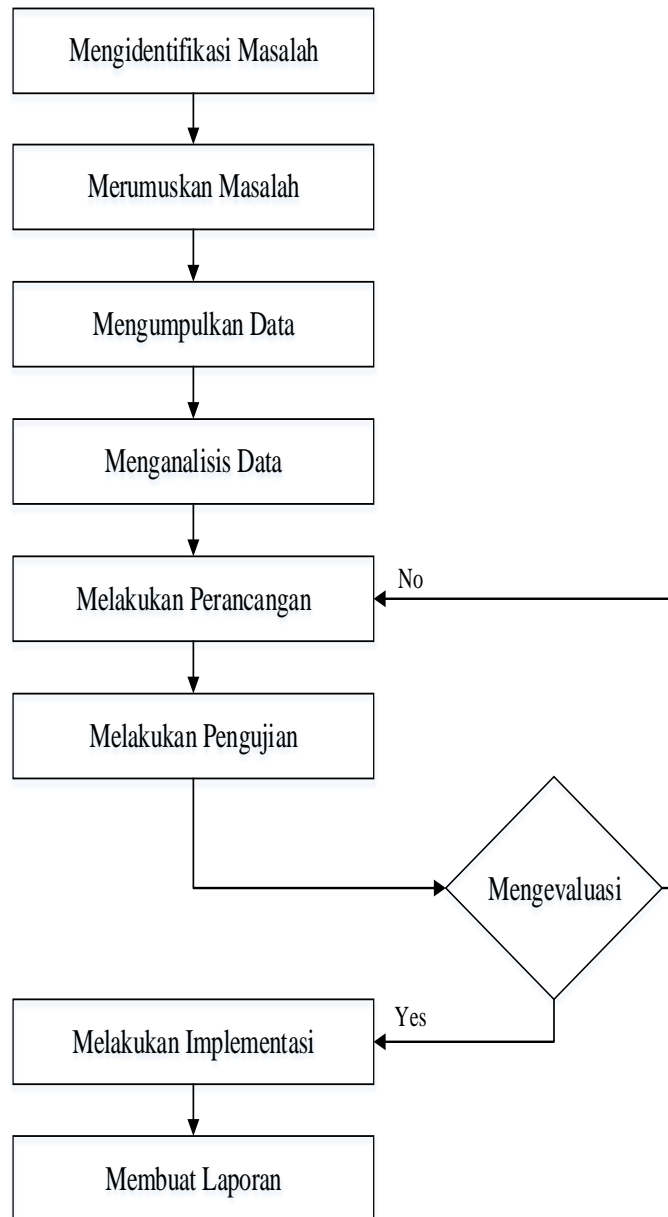
Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang didapatkan dari buku-buku yang mendukung penulisan laporan mengenai pembuatan aplikasi.

##### **4) Studi Labor (Laboratorium Study)**

Study labor di mana penulis akan menggunakan seperangkat alat-alat yang mendukung penelitian. Dalam penelitian ini penulis akan membutuhkan alat satu buah laptop.

### **2.2 Rancangan Penelitian**

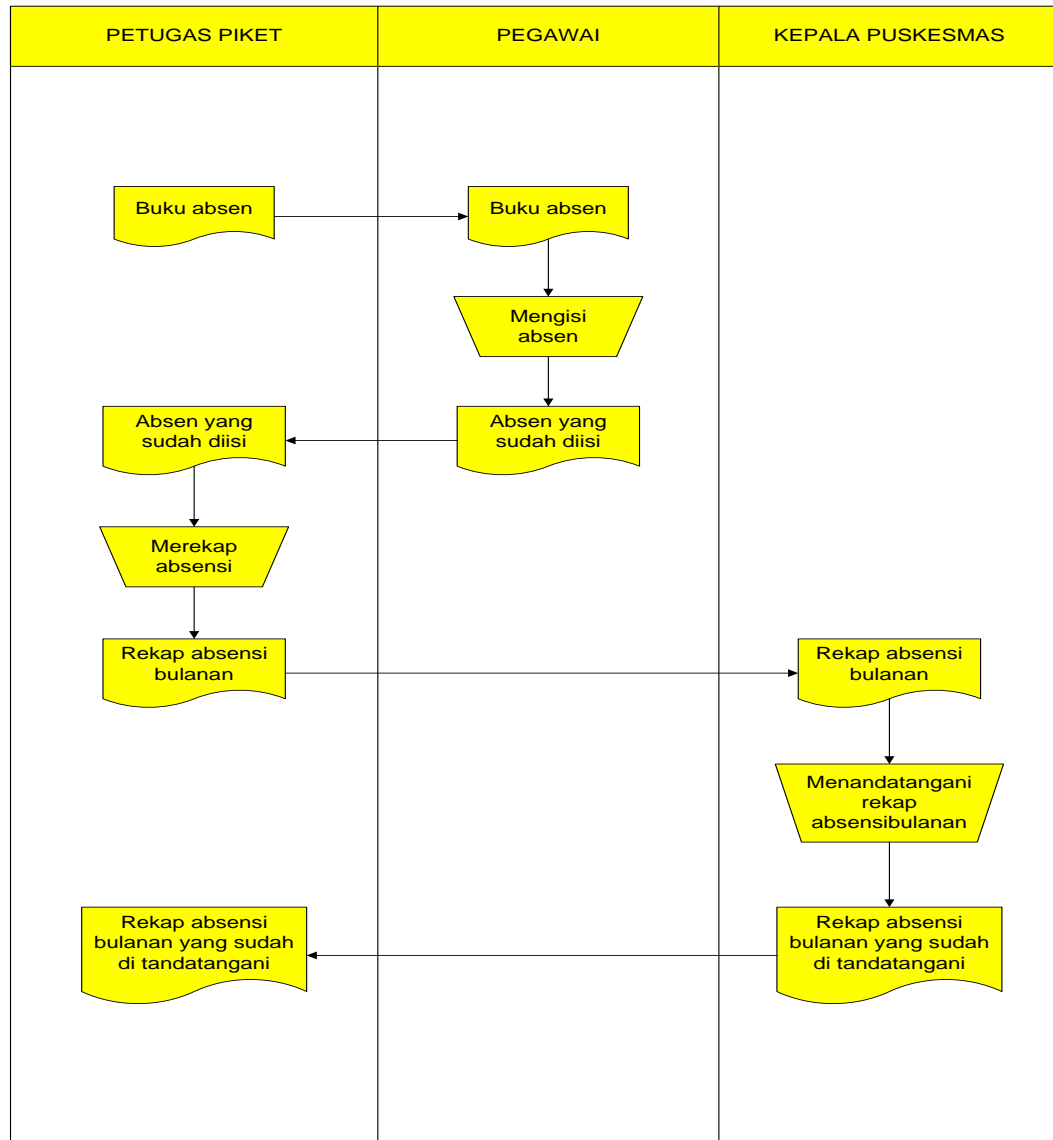
Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang digunakan dalam penyelesaian penelitian ini.

**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan ialah untuk mempelajari sistem yang sedang berjalan pada Puskesmas Inuman. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam menganalisis sistem yang sedang berjalan yang berhubungan tentang Proses Absensi pegawai puskesmas yang berjalan saat ini. Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan sistem yang sedang digunakan atau sistem lama. Berdasarkan dari penelitian proses absensi pegawai yang ada pada Puskesmas Inuman masih dilakukan secara manual, dimana dalam proses absensi pegawai akan mengisi absennya pada lembar buku absen yang telah disediakan oleh petugas piket. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar aliran sistem informasi yang berjalan dibawah ini.

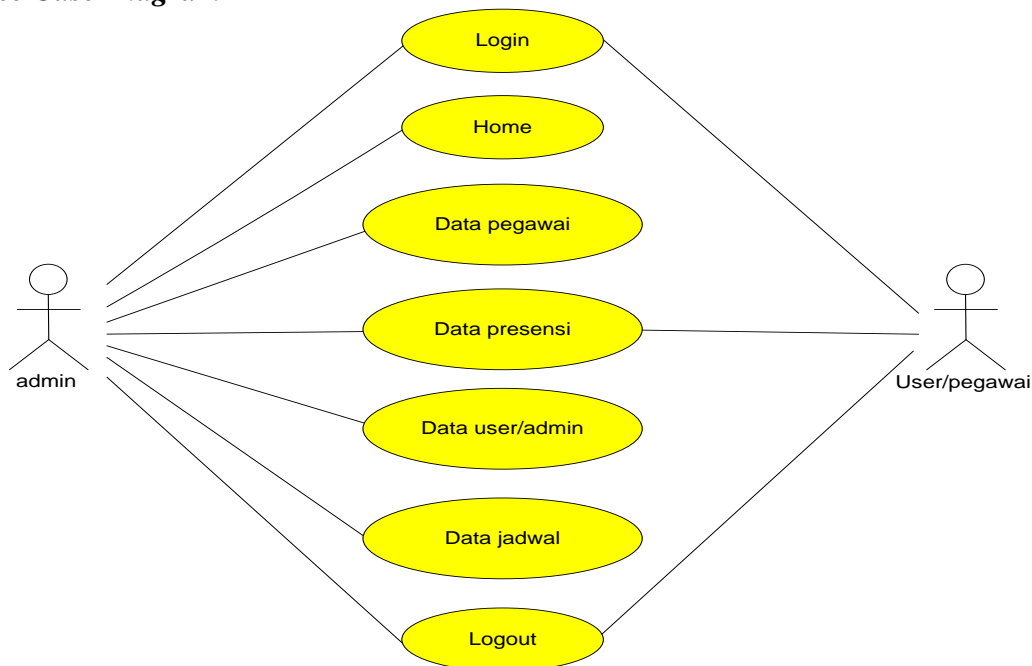


**Gambar 2. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

### 3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

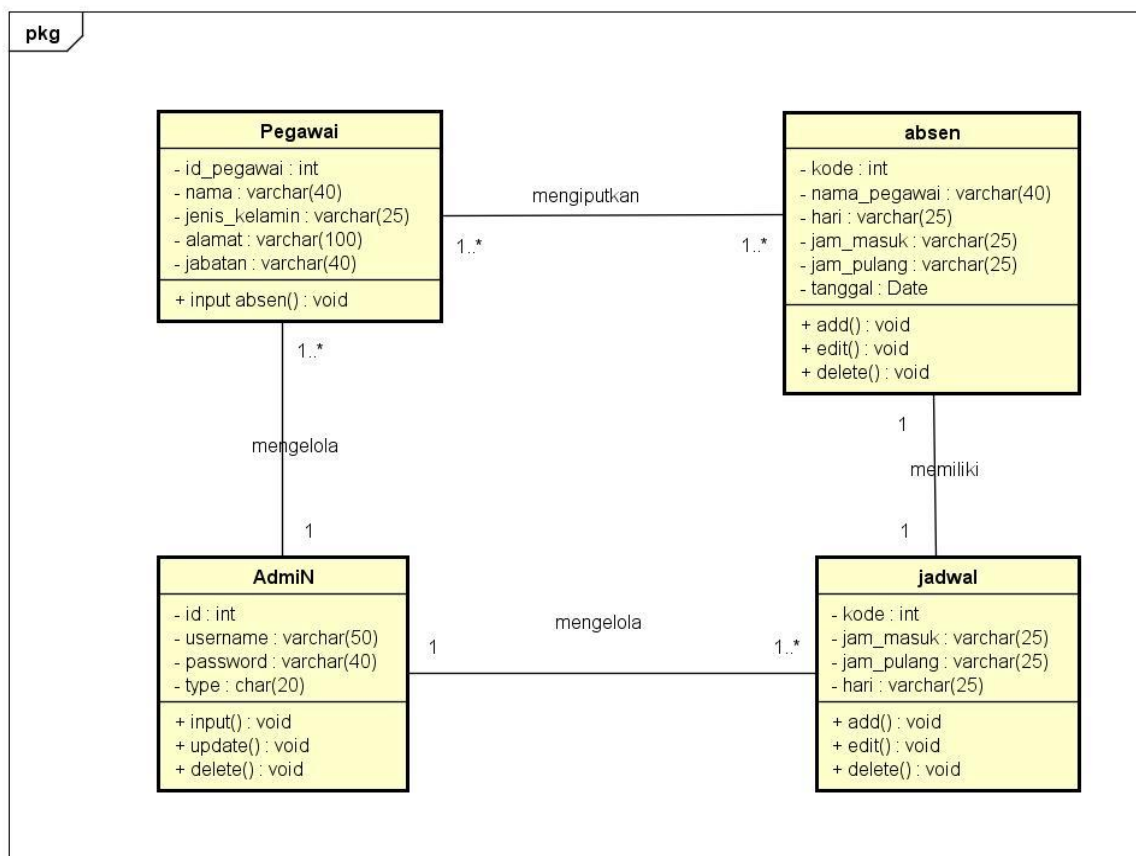
Adapun analisa sistem yang akan diusulkan yakni sebuah Rancangan bagaimana sebuah aplikasi presensi dijalankan oleh pegawai puskesmas inuman sebagai pengganti sistem yang lama, diman nantinya pada apikasi ini pegawai yang hendak melakukan absensi akan didaftarkan terlebih dahulu oleh admin sistem untuk dapat melakukan login ke sistem, setelah itu pegawaikan diminta login kesistem dan melakukan proses absensi di dalam sistem baik itu basensi masuk ataupun keluar/pulang. Selain itu pegawai juga akan dapat melihat history absensi yang sudah mereka lakukan. Sedangkan untuk admin akan dapat mengolah semua data yang ada pada aplikasi melalui web service, dimana admin dapat melakukan proses pengolahan data seperti proses input atau tambah data, edit data maupun menghapus data. Data yang akan tersedia di dalam sistem diantaranya seperti data karyawan, data absensi, dan data user. Untuk dapat melakukan hal tersebut maka admin pun diminta untuk melakukan login terlebih dahulu.

### 3.3 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

### 3.4 Class Diagram



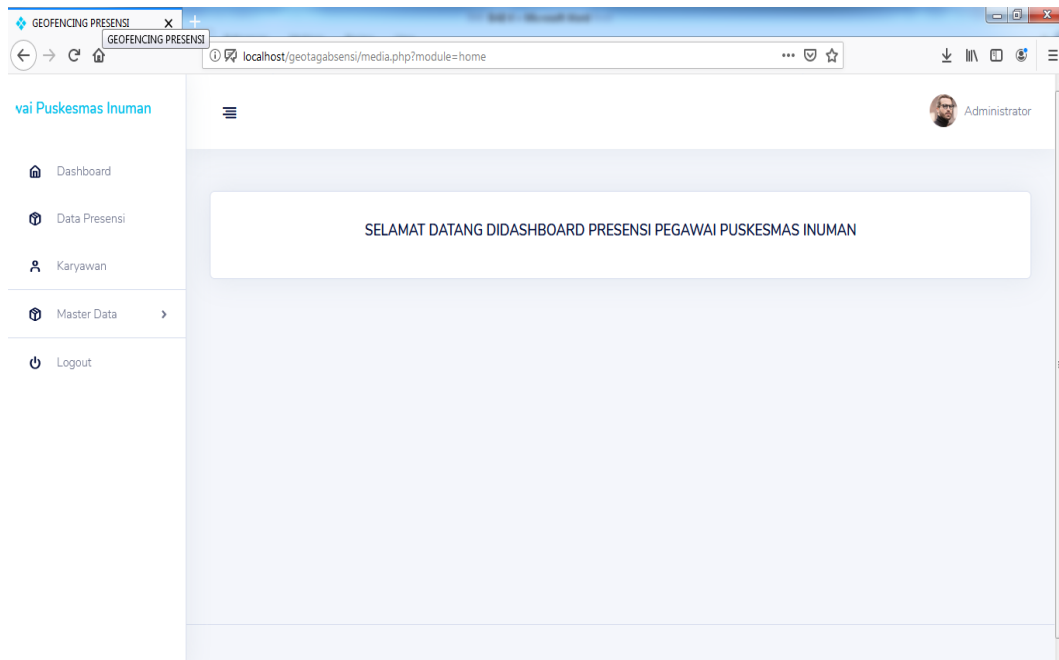
Gambar 4. Class Diagram



### 3.5 Tampilan Program

#### 1. Halaman utama Sistem

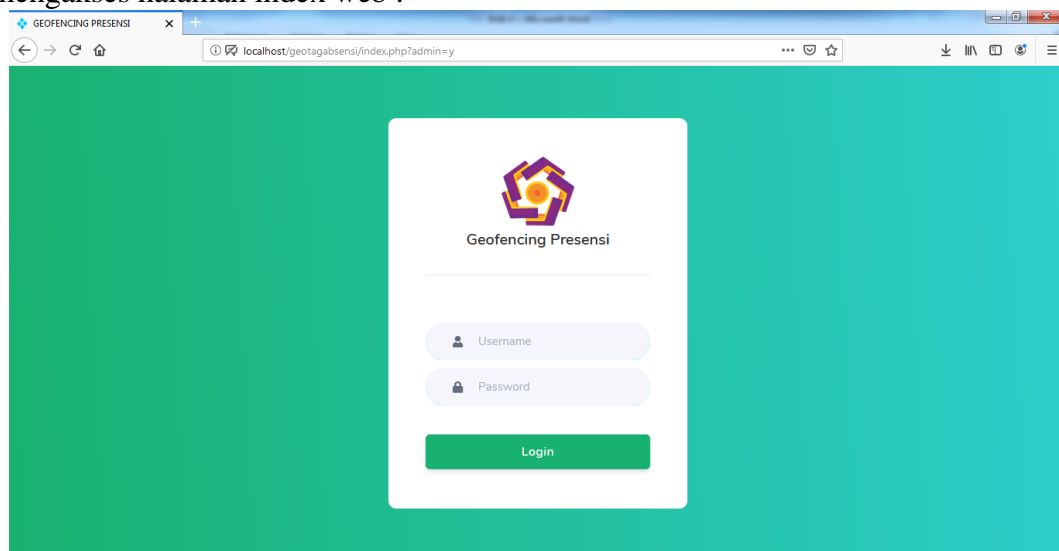
Halaman utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali setelah *user* melakukan Login. Pada halaman utama terdapat beberapa menu berupa Login Admin, Login User serta menu Registrasi. Berikut adalah gambar tampilan halaman utama sistem informasi presensi pegawai:



**Gambar 5. Halaman utama system**

#### 2. Halaman Login Admin

Halaman Login Admin merupakan halaman yang tampil pertama kali saat admin mengakses halaman index web :

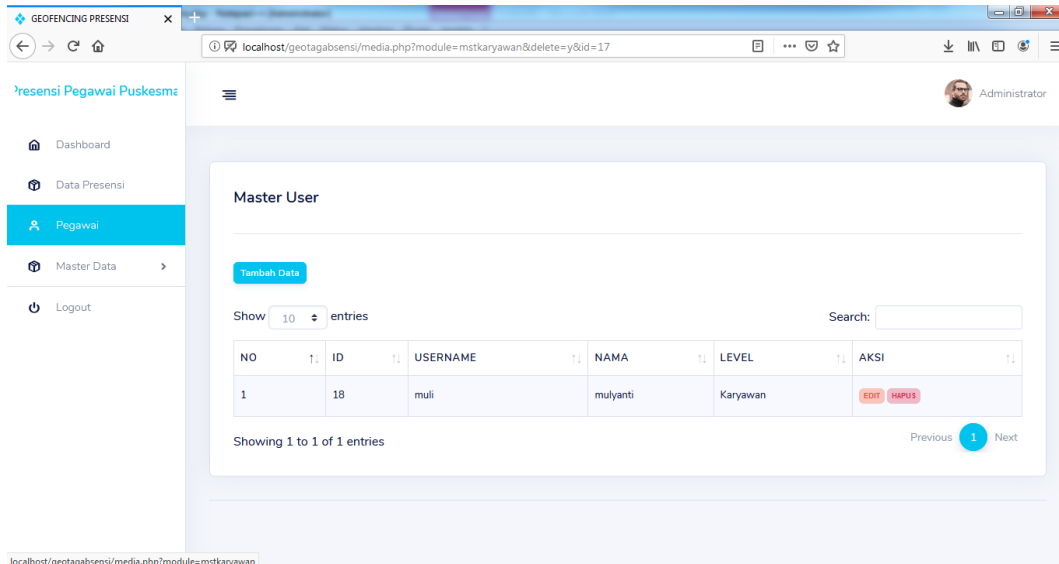


**Gambar 6. Halaman Login Admin**



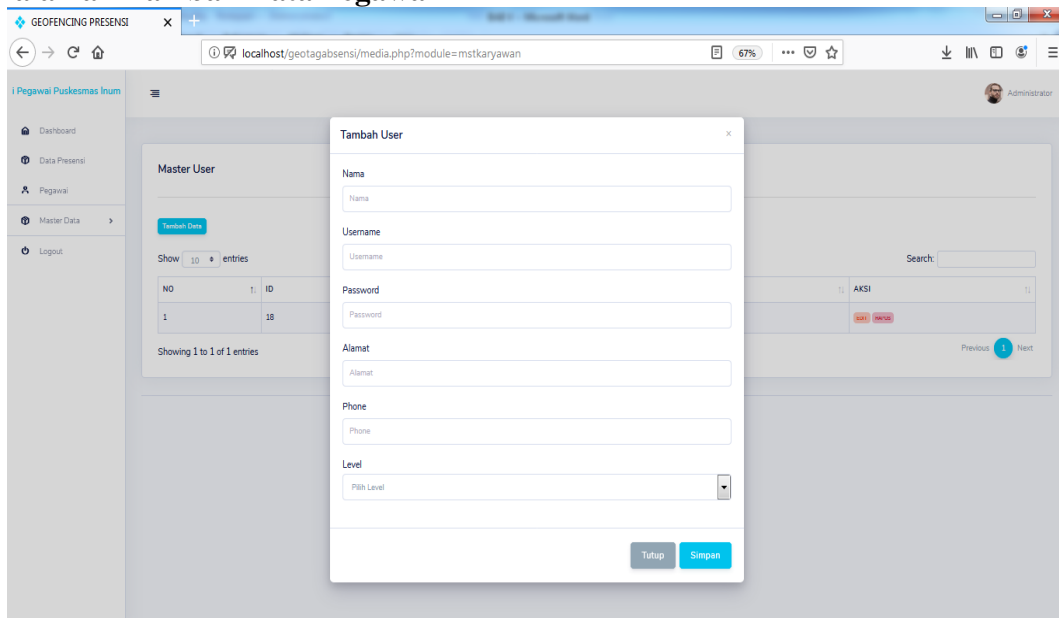
### 3. Halaman Data Pegawai

Halaman Data Pegawai merupakan salah satu pilihan yang terdapat dihalaman *admin* setelah *admin* melakukan proses login. Halaman ini akan ditampilkan setelah *admin* mengklik menu Data Pegawai. Berikut adalah gambar tampilan halaman Data Pegawai:



Gambar 7. Halaman Data Pegawai

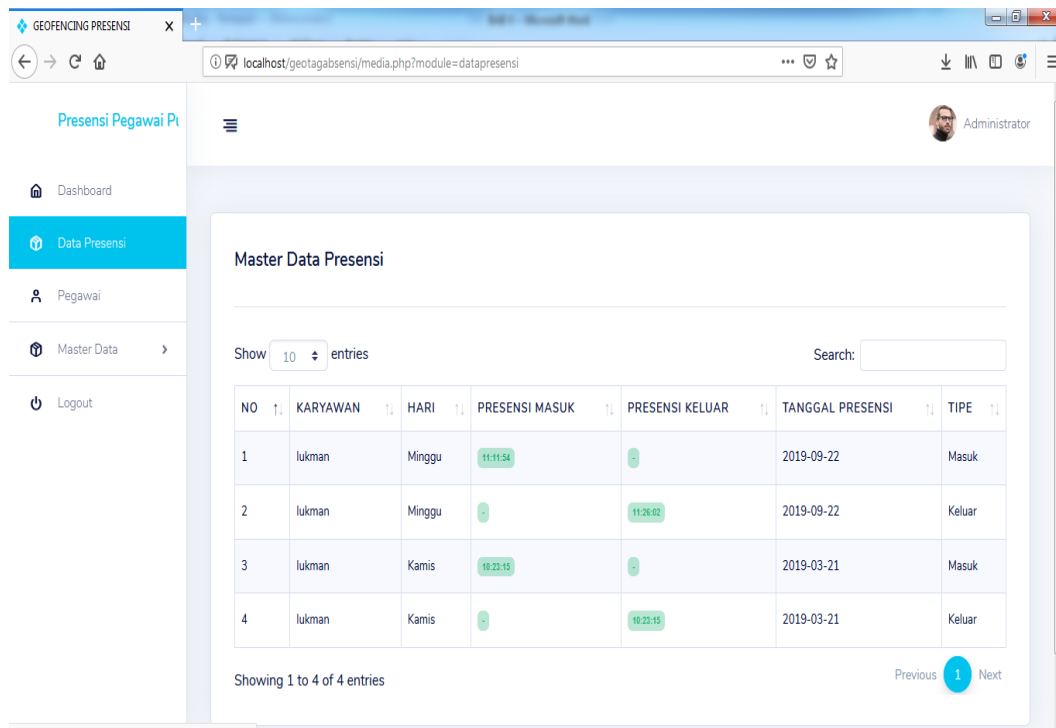
### 4. Halaman Tambah Data Pegawai



Gambar 8. Halaman Tambah Data Pegawai

### 5. Halaman Data Presensi

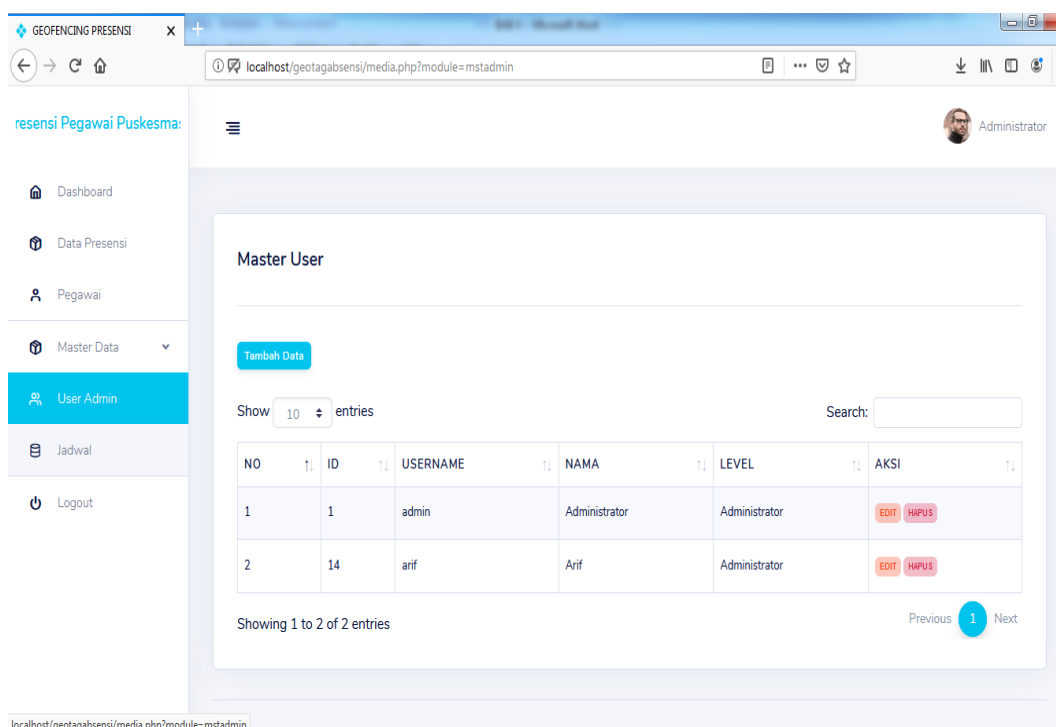
Halaman Data Presensi merupakan salah satu pilihan yang terdapat dihalaman *admin* setelah *admin* melakukan proses login. Halaman ini akan ditampilkan setelah *admin* mengklik menu Data Presensi. Berikut adalah gambar tampilan halaman Data Presensi:



Gambar 9. Halaman Data Presensi

## 6. Halaman User/admin

Halaman user/admin merupakan yang dimana akan tampil setelah *admin* mengklik menu user/admin. Berikut adalah gambar tampilan halaman data user/admin:

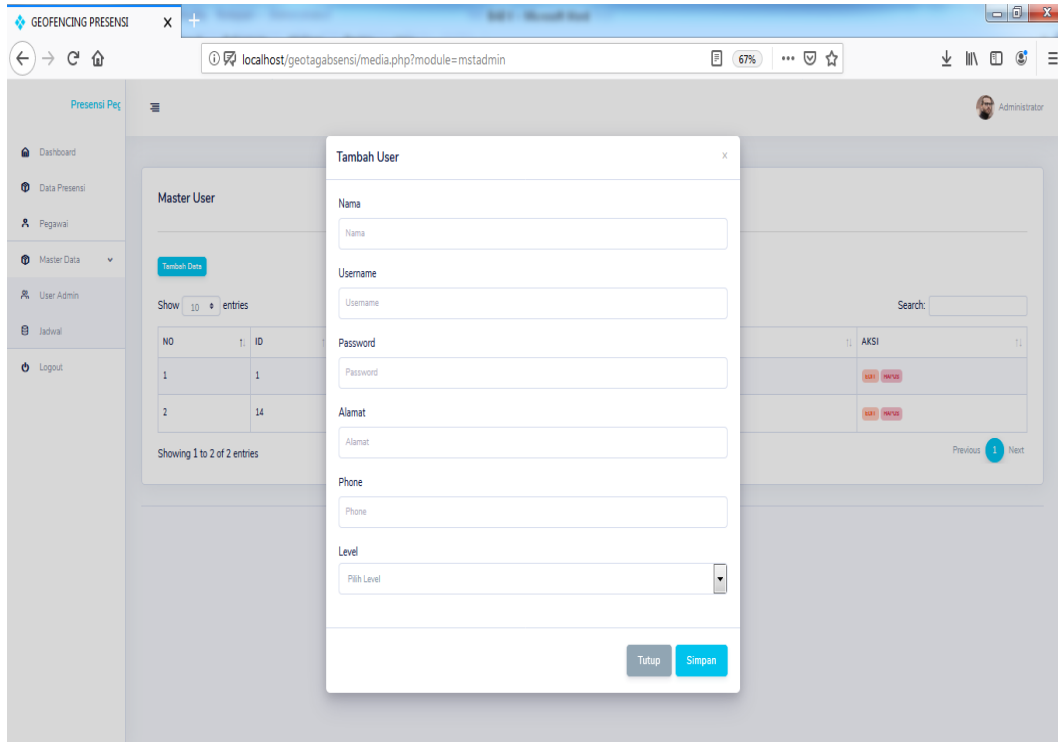


Gambar 10. Halaman User/admin





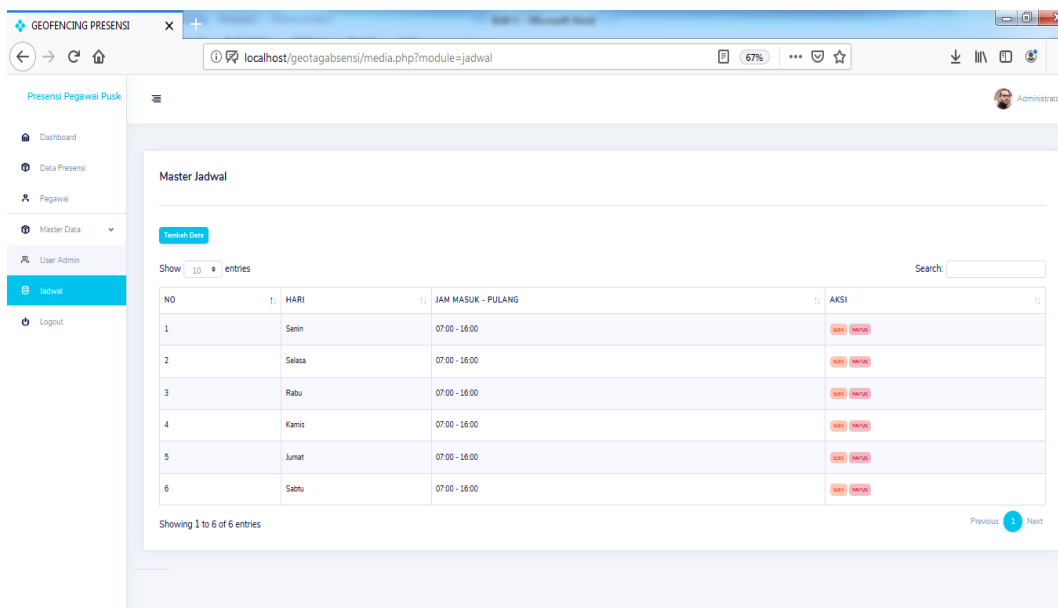
### 7. Halaman tambah data user/admin



Gambar 11. Halaman Tambah Data User/ Admin

### 8. Halaman Data Jadwal

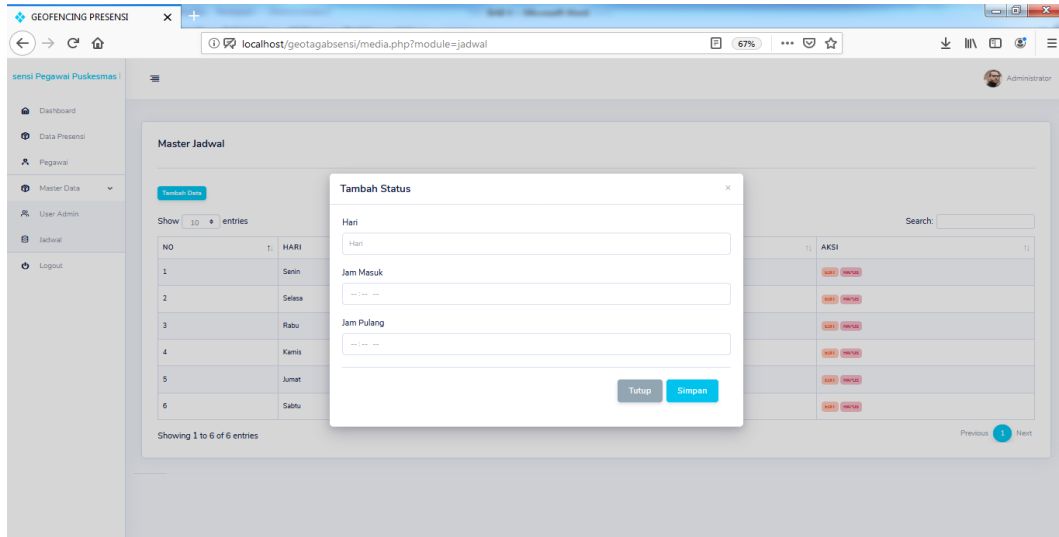
Halaman Data Jadwal merupakan salah satu pilihan yang terdapat dihalaman *admin* setelah *admin* melakukan proses login. Halaman ini akan ditampilkan setelah *admin* mengklik menu jadwal. Berikut adalah gambar tampilan halaman Data jadwal:



Gambar 12. Halaman Data Jadwal



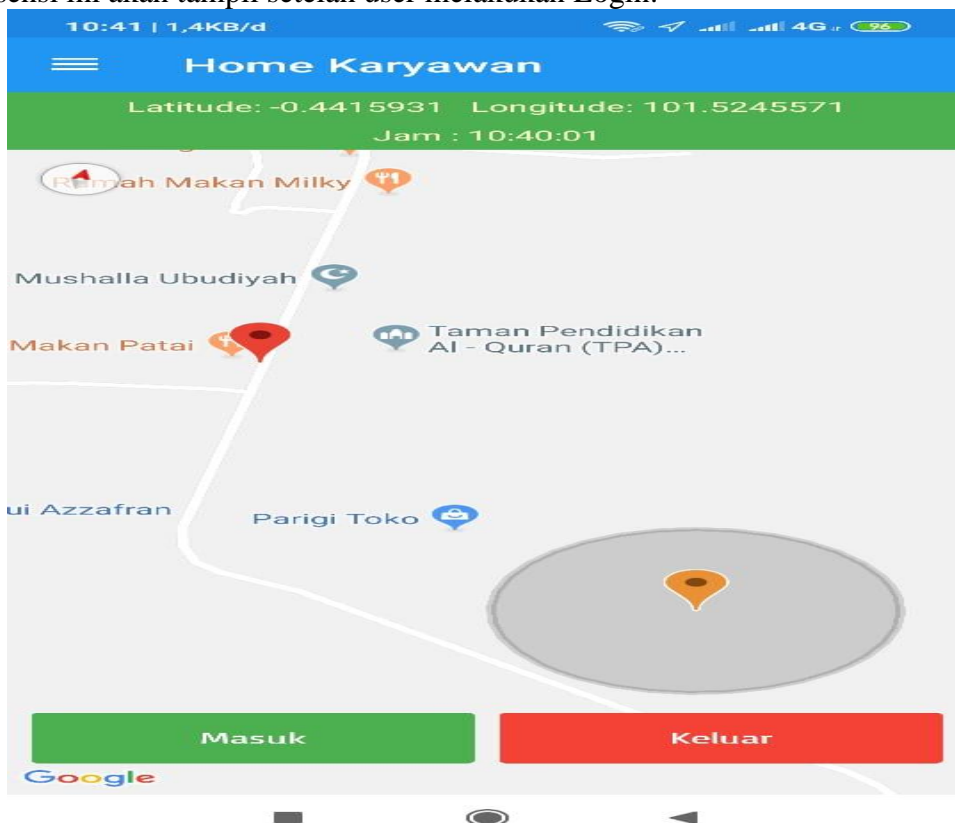
## 9. Halaman Tambah Data Jadwal



Gambar 13. Halaman tambah Data jadwal

## 10. Halaman Presensi User

Halaman presensi user atau pegawai merupakan halaman yang tampil pada smartphone masing masing pegawai yang menggunakan aplikasi persensi pegawai ini, halaman presensi ini akan tampil setelah user melakukan Login:



Gambar 14. Tampilan Form Halaman Presensi User



## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang sudah dibahas pada bab-bab sebelumnya mengenai rancang bangun aplikasi presensi pegawai puskesmas inuman, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi presensi ini pegawai puskesmas akan merasakan kemudahan proses presensi yang dilakukan sehari hari pada saat bekerja pada puskesmas inuman, sehingga hal ini juga dapat mengurangi kemalasan ataupun kecurangan dalam melakukan proses presensi.
2. Dengan adanya aplikasi ini petugas piket harian di puskesmas inuman akan lebih mudah dalam mengolah data presensi harian ketika hendak membuat laporan presensi bulanan, karena datanya sudah ada pada database.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmasetyosari, A. S., & Fatimah, T.** (2018). Aplikasi presensi siswa pada pt. Samudera anugerah menggunakan metode geofencing dan perhitungan jarak menggunakan algoritma euclidean distance berbasis android. *Skanika*, 1(2), 481-485.
- Al Husain, Abdul Haqy Aji Prastian, Andre Ramadhan.** Perancangan sistem absensi online menggunakan android guna mempercepat proses kehadiran karyawan Pada PT. Sintech berkah abadi. *Technomedia Journal (TMJ) Vol.2 No.1 Edisi Agustus 2017 E-ISSN: 2528 – 6544 P-ISSN: 2620 – 3383.*
- Astuti, P. D.** (2013). *Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari.* Speed-Indonesian Journal on Computer Science, 10(1).
- Budiawan, T., Santoso, I., & Zahra, A. A.** (2011). *Mobile Tracking GPS (Global Positioning System) Melalui Media SMS (Short Message Service)* (Doctoral dissertation, University Diponegoro).
- Hendini, A.** (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Kartikasari, A. D.** (2014). Pembuatan Aplikasi Informasi Tagihan Listrik Berbasis Android. *Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer.*
- Muhammad Yasin Simargolang, Wiyoga Agung Warsito.** Analisis Sistem Pengolahan Absensi Karyawan Pada PT. Bakrie sumatera plantations tbk bunut. *Jurnal Teknologi Informasi Vol.1, No.2. Desember 2017 E-ISSN 2615-2738.*
- Rozikin, K., & Purwantini, K.** (2014). Pengaruh Sistem Presensi dengan Deteksi Sidik Jari dan SMS Gateway Terhadap Tingkat Membolos Siswa. *Semantik*, 4(1).
- Susanto, R., & Andriana, A. D.** (2016). Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1).