

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *mobile* merupakan teknologi dalam ponsel selular atau *smartphone* yang bersifat digital. Dengan teknologi ini, semua *user* terintegrasi satu sama lain sehingga dapat melakukan komunikasi maupun berbagi informasi dimana saja dan kapan saja apabila sudah terkoneksi pada suatu jaringan internet. Perangkat *mobile* juga telah terdapat berbagai sistem operasi sebagai penunjang majunya teknologi informasi dan komunikasi contohnya sistem operasi android.

Penelitian ini dibentuk untuk memudahkan pengguna khususnya seorang guru pada sekolah untuk melakukan absensi secara *mobile* di wilayah sekolah maupun saat hendak bertugas ke luar kota. Permasalahan ini di ambil dari beberapa pernyataan seorang guru yang kesulitan absensi saat hendak bertugas ke luar kota. Dengan menggunakan teknologi *Geofencing*, bertujuan untuk membatasi absensi guru supaya melakukan absensi di zona yang telah di tentukan.

Dengan begitu menggunakan sistem absensi berbasis android yang dilengkapi teknologi *Geofencing* dapat membantu proses presensi guru saat jarak jauh maupun di wilayah sekolah. Saat guru ditugaskan ke luar kota maka guru dapat melakukan absensi di zona yang telah di tentukan pada kota tersebut. Yaitu menggunakan absensi secara *mobile* yang menggunakan teknologi *Geofencing*. Untuk melengkapi aplikasi yang di buat, penulis menambahkan metode *Caesar Cipher* agar dapat mengamankan data, sehingga untuk pihak lain tidak dapat masuk pada akun yang telah di amankan dengan metode *Caesar Cipher*.

Untuk itulah penelitian ini dibentuk untuk menjelaskan bagaimana perangkat android dapat memperoleh data lokasi pengguna dengan menggunakan metode *GPS tracking* dengan *GPS provider* dan *Network rovider* dengan titik koordinat ada pada lokasi sekolah dan juga dapat di pindahkan disaat guru mendapatkan tugas keluar kota. Data lokasi ini berbentuk *longitude* dan *latitude* yang digunakan oleh admin staf untuk memantau posisi guru tersebut.

Dalam penelitian ini juga dicatat data posisi sekolah ke dalam *data base* yang berbentuk *longitude* dan *latitude* sehingga dapat menjadi pembanding parameter jarak antara posisi pengguna android dan posisi sekolah tersebut. Dengan adanya permasalahan di atas penulis menggunakan metode *Geofencing* supaya dapat membantu membatasi lokasi absensi guru agar tidak bisa melakukan absensi diluar zona yang telah di tentukan tersebut dan juga admin tersebut juga dapat menambahkan titik lokasi saat ada guru yang hendak melakukan tugas ke luar kota, dan menggunakan metode enkripsi *caesar chiper* untuk mengamankan data absensi guru.

Geofencing merupakan teknologi yang digunakan untuk memantau objekbergerak seperti *smartphone* , kendaraan dan lain-lain dengan menggunakan jaringan satelit *Global Positioning Sistem*. *Geofencing* menggambarkan sebuah area yang memiliki batas-batas geografis dari suatu peta. *Geofencing* dapat dimanfaatkan untuk membantu memantau posisi seseorang dan absensi otomatis di suatu instansi. Ukuran wilayah dari *Geofencing* yaitu berkisar dari beberapa meter sampai beberapa kilometer.(Arista, M.K, 2021)

Caesar Chiper adalah algoritma kriptografi klasik yang dahulu digunakan oleh Julius Caesar untuk mengirimkan pesan rahasia atau taktik militer. *Caesar Chiper* disebut juga Sandi Geser sebab huruf-huruf dalam plainteks digantikan oleh huruf lainnya dalam posisi tertentu dalam susunan alfabet. Dengan mengunakan *caesar chiper* data yang tersimpan di *data base* tetap terjaga.(Murdowo, S, 2020)

Dengan penelitian tugas akhir yang berjudul “Presensi Guru Menggunakan Teknologi *Geofencing* dan Enkripsi *Caesar chiper* Berbasis Android”, Dengan adanya dua metode tersebut penulis ingin mengkombinasikan teknologi *Geofencing* dengan enkripsi *caesar chiper*, agar data guru yang melakukan absensi jarak jauh dapat tersimpan aman di *data base*, dan guru tidak dapat melakukan absensi di luar batas yang telah di tentukan.

Penelitian tugas akhir ini ditujukan pada SMP Negeri 2 pasirian, yang beralamat di JL Gunung Tambuh No 1 Pasirian, Kecamatan Pasirian, Kabupaten Lumajang. Untuk *system* presensi guru pada SMP Negeri 2 Pasirian masih menggunakan *system* manual. Dengan di buatnya *system* presensi berbasis android

ini agar dapat membantu guru dalam melakukan presensi dengan lancar meskipun guru sedang berada diluar kota, lalu sistem ini sudah di lengkapi dengan keamanan data yang cukup aman.

1.2 Rumusan masalah

Menurut latar belakang tersebut, rumusan masalah yang bisa di kaji adalah:

1. Apakah Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah proses absensi guru dengan menggunakan aplikasi yang dijalankan dengan *smartphone* ?
2. Apakah *Caesar Cipher* dapat mengamankan proses presensi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pembuatan aplikasi berbasis lokasi ini berjalan pada perangkat atau *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android versi 5.0.
2. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi ini meliputi presensi kehadiran pegawai sekolah dan laporan absensi.
3. Sistem presensi hanya digunakan untuk instansi sekolah SMP Negeri 2 Pasirian.
4. Peta yang digunakan berupa *Google Maps*.
5. Hanya membahas keamanan data saja tidak sampai ke jaringan dan *data basenya*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang di buat dapat mempermudah proses absensi guru dengan menggunakan aplikasi yang dijalankan dengan *smartphone* .
2. Dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu guru melakukan absensi dengan cepat dan di siplin di wilayah yang sudah di tentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Penelitian atau Tugas Akhir ini merupakan salah satu implementasi atau penerapan materi yang diperoleh dari kegiatan perkuliahan dengan melakukan implementasi nyata dalam bentuk pembuatan Aplikasi berbasis Android.

2. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dibuat dalam bentuk laporan sehingga peneliti lain dapat menjadikan laporan ini sebagai bahan referensi atau literasi penelitian, serta dapat mempermudah pertimbangan proses mempermudah dan efisiensi dalam kegiatan absensi guru.

3. Bagi Instansi Sekolah

Memberikan solusi untuk bagian staf administrasi dalam memonitoring absensi guru. Memberikan solusi untuk guru agar dapat melakukan absensi tanpa menggunakan absensi sidik jari atau Fingerprint. Dengan menggunakan aplikasi berbasis android ini dapat memanfaatkan teknologi dengan menggunakan metode *Geofancing* yang dapat mempermudah dalam melakukan absensi atau presensi kehadiran.