

# **APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS MOBILE UNTUK PEMETAAN KANTOR CABANG JATENG DAN DIY PADA PT. PERTAMINA MOR IV SEMARANG**

**Y.Afanji<sup>1</sup>, K.Latifah<sup>2</sup>**

<sup>1,2,3</sup>*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang*

*Gedung GP Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang*

E-mail : [yusronafanji97@gmail.com](mailto:yusronafanji97@gmail.com)<sup>1</sup>, [latifa.upgris@gmail.com](mailto:latifa.upgris@gmail.com)<sup>2</sup>

## **Abstrak**

*PT. Pertamina MOR IV mempunyai banyak cabang di daerah Jateng dan DIY sehingga PT. Pertamina MOR IV membutuhkan sistem informasi yang berbentuk mobile untuk memudahkan pekerjaan dalam pengontrolan barang di setiap cabang serta untuk memetakan suatu letak kantor cabang di daerah Jateng dan DIY. PT. Pertamina MOR IV sendiri membutuhkan sistem inventori berbasis mobile untuk mempercepat pengontrolan barang di berbagai cabang. Aplikasi ini bertujuan untuk mempersingkat waktu serta memberikan data lokasi yang tepat, akurat dan lebih efisien tentang kantor cabang PT. Pertamina MOR IV. Sistem ini menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) dan mobile. Pada tahap pembangunan sistem ini menemukan sebuah titik yang akurat di setiap cabang PT. Pertamina di daerah Jateng dan DIY.*

**Kata kunci :** *Android Studio, QGIS, TBBM, Pertamina, Inventaris*

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi menjadi bagian penting bagi kehidupan manusia. Adanya teknologi pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih menjadi digital. Hal ini tercermin dalam berbagai aktifitas pekerjaan mulai dari perkantoran, perbankan, pendidikan dan lain sebagainya yang dilakukan secara digital.

Sistem Informasi Geografis dapat digunakan sebagai alat bantu utama yang banyak bersifat interaktif, menarik dan menantang di dalam usaha untuk meningkatkan pemahaman, pembelajaran dan pendidikan mengenai ide atau konsep lokasi, letak TBBM, dan unsur geografis yang terdapat di atas permukaan bumi. Informasi yang dibutuhkan untuk diketahui tentang informasi cabang yang disajikan dari pihak PT. Pertamina MOR IV Semarang dalam bentuk aplikasi Android.

Aplikasi Pemetaan kantor cabang Jateng dan DIY pada PT. Pertamina MOR IV Semarang berbasis Android, yang menghasilkan Sistem pendataan yang mampu menyediakan data dan informasi akurat, tepat guna, dan tepat waktu sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

## 2. Tujuan

1. Tersedianya aplikasi pemetaan atau informasi geografis pemetaan kantor cabang ateng dan DIY pada PT. Pertamina berbasis Mobile untuk memudahkan pencarian informasi mengenai TBBM di cabang Jateng dan DIY.
2. Memberikan informasi tentang TBBM semua tempat di area Jateng dan DIY, Inventaris.
3. Pengguna dapat dengan mudah mencari informasi tentang letak geografis TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY melalui Andorid pengguna.
4. Meningkatkan efektifitas, efisiensi dan produktivitas kerja.

## II. METOLOGI PENELITIAN

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya, koordinat TBBM dan keterangan-keterangan lain mengenai TBBM yang bersangkutan.

#### 2. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

#### 3. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh TBBM-TBBM yang terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY.

#### 4. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi geografis.

### 2. Model Pengembangan Sistem

#### 1. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi geografis yang dibutuhkan adalah sistem informasi geografis yang menampilkan denah lokasi TBBM wilayah Jateng dan DIY serta menyediakan informasi lain yang dibutuhkan yang menjadi acuan untuk melakukan tahapan selanjutnya, dan merumuskan sistem yang akan dibangun.

#### 2. Desain Sistem

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang sistem informasi geografis pemetaan TBBM Jateng dan DIY yaitu analisa data dan merancang sistem. Untuk perancangan sistemnya menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram

#### 3. Pembuatan Program

Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan pemograman Android Studio, Google Maps dan *Code Igniter*. Android Studio digunakan untuk penulisan coding dan interface aplikasi, Android SDK API 16 Android 4.4.2 Kit Kat dan *Code Igniter* digunakan untuk pembuatan web inventarisnya.

#### 4. Testing

Tahapan ini yaitu melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun, apakah sudah sesuai atau tidak dengan kebutuhan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Data

Data yang dibutuhkan merupakan data TBBM wilayah Jateng dan DIY dalam hal ini adalah Nama TBBM dan data inventori.

Letak TBBM yang tersebar di wilayah Jateng Dan DIY dalam bentuk koordinat geografis, yang pengambilan data posisi titik koordinat menggunakan Global Positioning System (GPS).

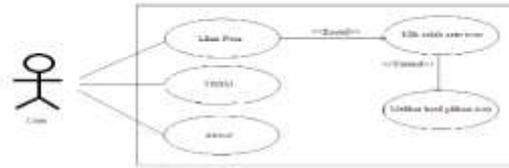
### 2. Analisa Sistem

Pada sistem ini terdapat satu user yang terlibat, User tersebut adalah Karyawan yang dapat mengakses sistem melalui perangkat notebook dan smartphone atau perangkat lain yang memiliki koneksi internet. Sistem yang diakses oleh karyawan akan menampilkan halaman Home yang berisikan beberapa menu. Setelah admin menemukan TBBM yang dicari, admin dapat melihat informasi maupun data yang diperlukan di TBBM tersebut.

**3. Desain Sistem**

**1. Use Case Diagram**

Use Case Diagram menggambarkan sebuah Interaksi actor di dalam sistem informasi geografis pemetaan TBBM Jateng dn DIY berbasis mobile. Dalam konteks ini penulis memilih pengguna Smartphone Android maupun notebook (user) sebagai actor. Pada aplikasi ini user hanya bisa melihat data sekolah dan mencari informasi serta letak smp tersebut. Untuk melihat use case diagram dapat dilihat pada Gambar 1.

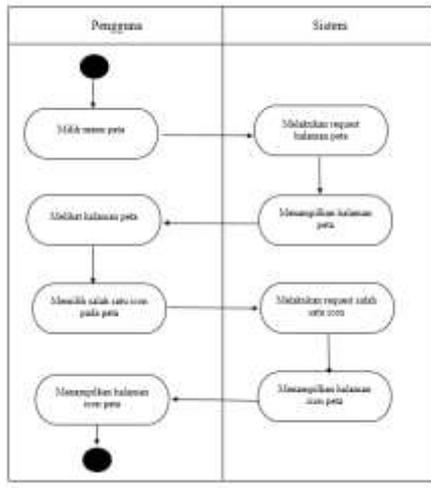


Gambar 1. Use Case Diagram

**2. Activity Diagram**

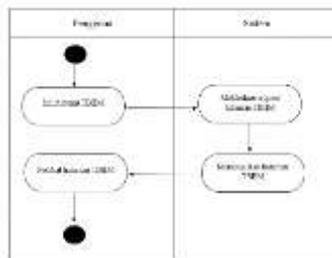
Sistem informasi geografis pemetaan sekolah berbasis mobile prosedurnya dibuat dari tiap-tiap case. Activity diagram yang dibuat adalah menu peta, smp serta about.

a. Peta



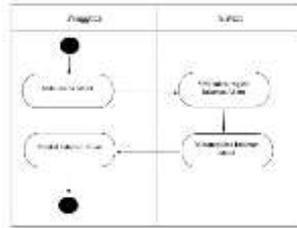
Gambar 2. Activity Diagram Peta

b. TBBM



Gambar 3. Activity Diagram TBBM

c. About

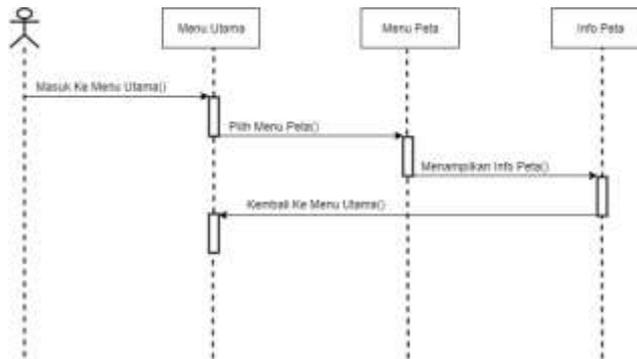


Gambar 4. Activity Diagram About

3. Sequence Diagram

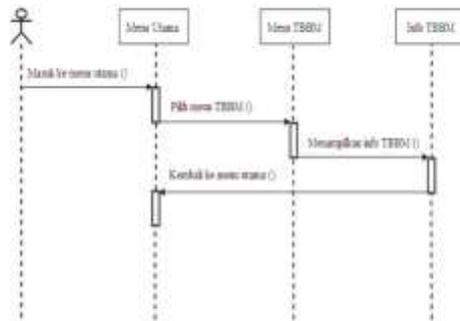
1. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Menu Peta



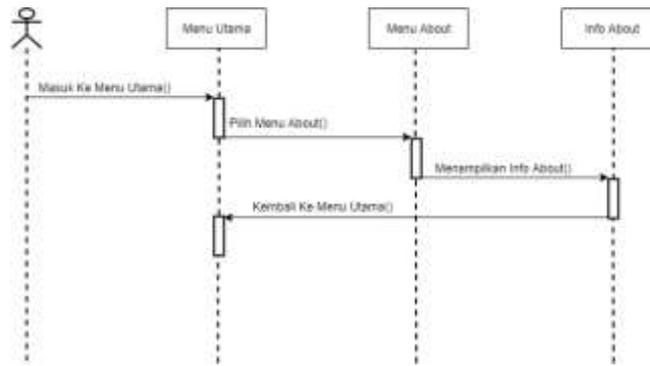
Gambar 5. Sequence Diagram Peta

b. Sequence Diagram Menu TBBM



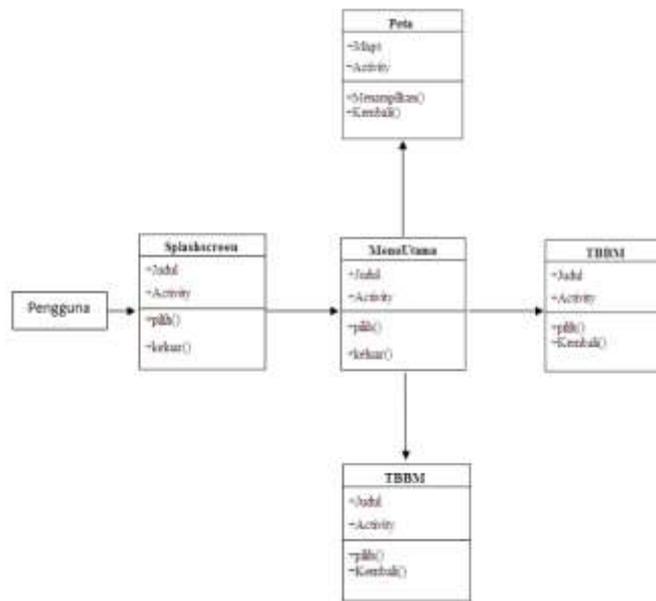
Gambar 6. Sequence Diagram TBBM

c. Sequence Diagram Menu About



Gambar 7. Sequence Diagram About

5. Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

4. Hasil Dari Sistem

1. Tampilan SplashScreen

Pada saat pertama kali aplikasi dijalankan pada smartphone aplikasi secara otomatis menampilkan splashscreen berupa sebuah animasi yang sedang melakukan proses loading. Tampilan splashscreen dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Tampilan SplashScreen

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdiri atas 3 tombol, yaitu tombol Peta, TBBM, dan About. Dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Isi Peta

Pada saat user memilih menu Peta pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan peta TBBM wilayah Jateng dan DIY.

Gambar 11. Tampilan Isi Menu Peta

4. Tampilan Isi Menu

Pilih Menu TBBM pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan detail dari menu TBBM tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 12.

5. Tampilan Isi Menu About

Setelah user menekan tombol About pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan Form Profil PT. Pertamina MOR IV. Dapat dilihat pada Gambar 13.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Geografis Pemetaan TBBM wilayah Jateng dan DIY ini dikembangkan dengan berbasis *Mobile* yang dilengkapi informasi yang berhubungan dengan TBBM setempat.
2. Menyajikan informasi letak TBBM yang akurat dan *efisien* pada TBBM wilayah Jateng dan DIY.
3. Dengan media aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui informai TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY yang dapat diakses dengan mudah dan cepat secara online menggunakan android pengguna.

#### V. REFERENSI

- [1] A. Susanto, A. Kharis, dan T. Khotimah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus," *Jurnal Informatika*, Vols. 10, No. 2, (2016) 1233-1243.
- [2] W. Nengsih, "GIS berbasis Web untuk Pemetaan Lahan menggunakan Classifier Model," *Jurnal Komputer Terapan*, Vols. 2, No. 1, 1 - 6, (2016, Mei).
- [3] S. D. Rizki, L. L. Van FC, dan Lisnawati, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Peternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, Vols. 7, No. 2, 100 – 107, (2016).
- [4] H.M. Raja, A.B. Putra, dan A. Irwansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, Vols. 1, No. 2, 64 - 71, 2015.
- [5] S. Maharani, " "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web," *Jurnal Informatika*, Vols. 11, No. 1, pp. 9 - 20, 2017.