

**Pembangunan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Aset Pamsimas
(Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) Berbasis
Android Untuk Penyajian Dan Pengumpulan Data Di Kabupaten Klaten**

Oleh:

Gani Cahyo Utomo

19/450781/SV/171119

INTISARI

Kebutuhan air bersih untuk rumah tangga semakin diperlukan mengingat adanya pertambahan penduduk di Indonesia. Hal tersebut yang menjadi cikal bakal penyelenggaraan program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) oleh pemerintah. Program Pamsimas terlaksana di Kabupaten Klaten yang sering mengalami kekeringan dan salah satu faktornya disebabkan oleh kurangnya sumber air pada musim kemarau. Teknologi spasial dalam program Pamsimas dapat mempermudah dalam pengelolaan, inventarisasi, perencanaan, dan kegiatan survei lapangan aset-aset Pamsimas. Penggunaan perangkat *GPS handheld* saat pengambilan data oleh pemerintah Kabupaten Klaten memiliki akurasi kurang baik. Penyajian data dan pengumpulan data spasial Pamsimas dapat dilakukan menggunakan perangkat *mobile* Android untuk menambah efisiensi dan fleksibilitas dalam mendukung program Pamsimas. Aplikasi android diharapkan dapat digunakan untuk menambah akurasi pengambilan data karena tersedia tampilan peta.

Pembangunan aplikasi menggunakan Android Studio dengan *Firestore* sebagai basisdata. Analisis konsep aplikasi dilakukan untuk menjabarkan tema, tujuan, target pengguna, kemampuan, dan keterbatasan aplikasi. Pembangunan aplikasi diawali dengan merancang *user interface* aplikasi. Proses perencanaan *user management* dilakukan untuk pengelolaan akun pengguna. Pembuatan basisdata dengan *Firestore Realtime Database* sebagai penyimpanan data spasial yang dapat diakses secara *realtime*. Pembuatan simbolisasi data spasial aset Pamsimas akan ditampilkan dalam muka peta aplikasi. Proses terakhir adalah pengujian aplikasi yaitu pengujian sistem untuk memastikan aplikasi berjalan dengan lancar dan pengujian antarmuka aplikasi untuk penilaian aplikasi yang telah dibangun dengan responden masyarakat umum dan calon pengguna aplikasi melalui *Google Form*. Persentase yang diterapkan dalam penilaian adalah 30% pada penilaian masyarakat umum dan 70% pada penilaian calon pengguna aplikasi.

Pengujian aplikasi berguna untuk mengetahui kelayakan aplikasi yang dibangun berupa pengujian sistem dan antarmuka. Hasil dari pengujian sistem didapatkan semua fitur berfungsi dengan baik. Hasil pengujian antarmuka aplikasi didapatkan jumlah rata-rata skor 26,922 dari 30 untuk responden masyarakat umum sebanyak 64 responden dan memiliki kelas baik. Hasil pengujian antarmuka aplikasi didapatkan jumlah rata-rata skor 24,824 dari 30 untuk responden calon pengguna aplikasi sebanyak 17 responden dan memiliki kelas baik. Nilai akhir pengujian antarmuka aplikasi yang didapatkan dari keseluruhan responden adalah memiliki nilai sebesar 25,453 dari 30 dan memiliki kelas baik.

Kata Kunci: SIG, Pamsimas, Firestore, Android, Android Studio

Development Geographic Information System Application of Pamsimas (Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) Asset with the Android Based for Presentation and Data Collection in Klaten District

By:

Gani Cahyo Utomo

19/450781/SV/17119

ABSTRACT

The need for clean water for households is increasingly needed given the increasing population in Indonesia. This has become the forerunner of the government's implementation of the Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) program. The Pamsimas program is implemented in Klaten Regency, which often experiences drought and one of the factors is the lack of water sources during the dry season. Spatial technology in the Pamsimas program can facilitate the management, inventory, planning, and field survey activities of Pamsimas assets. The use of handheld GPS devices when collecting data by the Klaten Regency government has poor accuracy. Pamsimas data presentation and spatial data collection can be done using mobile Android devices to increase efficiency and flexibility in supporting the Pamsimas program. The android application is expected to be used to increase the accuracy of data collection because there is a map display available.

Application development using Android Studio with Firebase as database. The application concept analysis is carried out to describe the theme, goals, user targets, capabilities, and limitations of the application. Application development begins with designing the application user interface. The user management planning process is carried out for the management of user accounts. Database creation with Firebase Realtime Database as spatial data storage that can be accessed in realtime. The symbolization of the spatial data of Pamsimas assets will be displayed on the face of the application map. The last process is application testing, namely system testing to ensure the application runs smoothly and application interface testing for application assessments that have been built with respondents from the general public and prospective application users through Google Forms. The percentage applied in the assessment is 30% on the assessment of the general public and 70% on the assessment of prospective application users.

Application testing is useful to determine the feasibility of the application being built in the form of system and interface testing. The results of the system testing show that all features function properly. The results of the application interface test obtained an amount average score of 26.922 out of 30 for the general public as many as 64 respondents and had a good class. The results of testing the application interface obtained an amount average score of 24,824 out of 30 for respondents who are prospective users of the application as many as 17 respondents and have a good class. The final value of the application interface test obtained from all respondents is that it has a value of 25,453 out of 30 and has a good class.

Keyword: GIS, Pamsimas, Firebase, Android, Android Studio