

Geologist dan kegiatan lapangan merupakan hal erat. *Geologist* akan melakukan kegiatan penelitian lapangan untuk memperoleh data-data, seperti tipe batuan, formasi batuan, *strike dip*, *latitude*, *longitude*, dan lain sebagainya. Untuk melakukan pencatatan di lapangan, *geologist* mendapatkan permasalahan pada jaringan internet yang tidak stabil. Pada tahun sebelumnya tim CP telah membuat aplikasi LitoSite berbasis PWA. Namun, terdapat kekurangan pada LitoSite tersebut, yaitu tidak memungkinkan untuk bisa digunakan secara *offline* dan peta tidak dapat diberikan *overlay*. CP tahun ini akan melanjutkan proyek LitoSite dengan basis Android menggunakan API dan server yang sama dengan LitoSite PWA.

Aplikasi Android LitoSite dibuat untuk mengakomodasi kebutuhan *geologist* dalam kegiatan penelitian lapangan. Pada aplikasi ini terdapat sistem *online-offline* untuk mengantisipasi jaringan internet yang tidak stabil ketika melakukan kegiatan penelitian lapangan. Selain itu, terdapat fitur peta dengan *overlay*, pencatatan data, dan pengukuran *strike dip*. Fitur-fitur tersebut dapat berguna dalam kegiatan penelitian lapangan. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan *IDE* Android Studio dengan bahasa Kotlin dan Android Jetpack dari Google. Arsitektur aplikasi LitoSite dibuat menggunakan *Clean Architecture* dengan pola MVVM, sehingga setiap lapisan aplikasi memiliki tanggung jawab yang terpisah dan lebih mudah untuk dikembangkan. Pengembangan aplikasi ini akan dilakukan dengan metode *Agile*. Kemudian aplikasi diuji dengan metode *black box testing* dan dinilai dengan metode SUS.

LitoSite telah diuji oleh Dosen dan Mahasiswa Teknik Geologi UGM. Hasil dari pengujian tersebut memberikan nilai yang baik dan seluruh fungsi pada aplikasi LitoSite dapat berjalan sesuai harapan. Aplikasi LitoSite telah dipublikasikan ke Google Play Store dan dapat digunakan secara umum.

Kata kunci – Aplikasi Android, Kegiatan Penelitian Lapangan, *Overlay* Peta, Peta Geologi

ABSTRACT

Geologists and fieldwork are closely related. Geologists will carry out field research activities to obtain data, such as rock types, rock formations, strike dip, latitude, longitude, and so on. In order to record in the field, geologists encounter problems with an unstable internet network. In the previous year, the Capstone team created a PWA-based LitoSite application. However, there are drawbacks to the LitoSite, namely that it is not possible to use it offline and maps cannot be overlaid. This year's CP will continue the LitoSite project on an Android basis using the same API and server as the LitoSite PWA.

The LitoSite Android application was created to accommodate geologists' needs in field research activities. In this application, there is an online-offline system to anticipate an unstable internet network when conducting field research activities. In addition, there is a map feature with overlay, data logging, and strike dip measurement. These features can be useful in field research activities. The application will be developed using the Android Studio IDE with the Kotlin language and Android Jetpack from Google. The LitoSite application architecture is built using the Clean Architecture with the MVVM pattern so that each application layer has separate responsibilities and is easier to develop. The development of this application will be carried out using the Agile method. Then the application is tested using the black box testing method and assessed using the SUS method.

LitoSite has been tested by UGM Geological Engineering Lecturers and Students. The results of these tests provide a good value, and all functions in the LitoSite application can run as expected. The LitoSite application has been published to the Google Play Store and can be used in general.

keyword – Android Application, Field Research, Map Overlay, Geologi Map