



## PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID DENGAN LAYANAN BERBASIS

## LOKASI UNTUK MITIGASI BENCANA TSUNAMI DESA PANGANDARAN

Oleh:

Muhamad Fakhri Qairawan

20/457108/SV/17555

### INTISARI

Indonesia terletak di antara tiga lempeng besar, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik. Hal ini menjadikan beberapa wilayah Indonesia sebagai daerah yang rawan bencana tsunami yang salah satunya adalah Desa Pangandaran. Desa Pangandaran pernah mengalami bencana tsunami tahun 2006 akibat dari gempa tektonik dengan kekuatan 6,8 SR. Bencana tsunami membawa banyak sekali kerugian bagi masyarakat dari segi material dan korban jiwa. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pendukung yang dapat mengurangi resiko tsunami. Salah satu yang dapat dilakukan dengan mendukung upaya mitigasi bencana tsunami dengan menjaga fasilitas-fasilitas yang digunakan dalam upaya mitigasi tsunami. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi TsunamiSafe dengan fitur sistem pelaporan kerusakan rambu evakuasi dan tempat evakuasi sebagai pendukung upaya mitigasi bencana tsunami serta melakukan uji usabilitas (*usability testing*) untuk mengetahui keefektifan dari aplikasi TsunamiSafe.

Pengembangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi, yakni analisa kebutuhan sistem, perencanaan *User Interface* sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem. Aplikasi memanfaatkan *framework react native* dan *firebase* sebagai database. Selain itu, sistem yang dibangun juga memanfaatkan teknologi *Located Based Service*.

Hasil dari penelitian adalah aplikasi android yang bernama “TsunamiSafe” yang digunakan untuk membuat pelaporan kerusakan rambu evakuasi dan tempat evakuasi di Desa Pangandaran. Aplikasi TsunamiSafe dilengkapi dengan fitur lainnya, seperti peta titik lokasi evakuasi, laporan kerusakan, peta gempa bumi, informasi mitigasi bencana, navigasi ke lokasi evakuasi serta titik kerusakan, hingga laporan perbaikan. Hasil uji usabilitas aplikasi TsunamiSafe sebesar 89% yang artinya kebermanfaatan dari aplikasi dimasyarakat masuk kedalam kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** Android, Tsunami, *Located Based Service*, *React Native*

### ***ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT WITH LOCATION-BASED SERVICES FOR VILLAGE TSUNAMI DISASTER MITIGATION***

Oleh:

Muhamad Fakhri Qairawan

20/457108/SV/17555

## **ABSTRACT**

*Indonesia is located between three large plates, namely the Eurasian Plate, the Indo-Australian Plate, and the Pacific Plate. This makes several regions in Indonesia prone to tsunamis, one of which is Pangandaran Village. Pangandaran Village experienced a tsunami disaster in 2006 due to a tectonic earthquake with a magnitude of 6.8 SR. The tsunami disaster brought a lot of losses to the community in terms of material and casualties. Therefore, it is necessary to make supporting efforts that can reduce the risk of tsunamis. One effort that can be made is to support tsunami disaster mitigation efforts by maintaining the facilities used in tsunami mitigation efforts. The purpose of this study is to develop the TsunamiSafe application with a damage reporting system feature, help signs and help places as a supporter of tsunami disaster mitigation efforts and to conduct a usability test to determine the effectiveness of the TsunamiSafe application.*

*Application development in this study uses the waterfall method. There are several stages carried out in application development, namely system requirements analysis, User Interface system planning, system implementation and system testing. The application utilizes the react native framework and firebase as a database. In addition, the system built also utilizes Location-Based Service technology.*

*The result of the research is an android application called "TsunamiSafe" which is used to create reports of damage to evacuation signs and evacuation sites in Pangandaran Village. The TsunamiSafe application is equipped with other features, such as evacuation location point maps, damage reports, earthquake maps, disaster mitigation information, navigation to evacuation locations and damage points, and repair reports. The results of the TsunamiSafe application usability test were 89%, which means that the usefulness of the application in society is in the very good category.*

**Keywords:** *Android, Tsunami, Located Based Service, React Nativ*