

ABSTRAK

Sebagian besar daerah di Jawa Timur, terutama Kabupaten Madiun termasuk salah satu daerah yang rawan bencana longsor, karena sebagian besar wilayah ini dikelilingi oleh kawasan pegunungan seperti kawasan Gunung Wilis dan Gunung Liman. Hal ini menyebabkan bencana longsor menjadi masalah yang perlu di waspadai oleh masyarakat khususnya yang berada di area topologi tanah yang labil. Dari permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini dibuat sebuah sistem berjudul “*Perancangan Aplikasi Untuk Monitoring Bencana Tanah Longsor*” yang bertujuan untuk dapat mengetahui kondisi kemiringan tanah secara *real time* sebagai bagian dari sistem peringatan dini (*early warning system*) terhadap bahaya terjadinya longsor. Cara kerja sistem ini adalah ketika tanah mengalami kelongsoran, *box transmitter* akan mengirimkan data kemiringan lereng yang lalu, kemiringan tersebut dideteksi secara otomatis oleh sensor. Kemudian hasilnya akan dikirim ke *box receiver* untuk dikirim ke *database* untuk disimpan dan hasil tersebut dapat dilihat melalui *visualisasi* aplikasi. Dalam penggunaannya aplikasi dapat menampilkan data deteksi kemiringan, status level bencana dan lokasi alat tersebut diletakkan.

Kata kunci: *tanah longsor, Firebase Realtime Database, aplikasi, Kodular*

ABSTRACT

Most areas in East Java, especially Madiun Regency, are areas prone to landslides, because most of this area is surrounded by mountainous areas such as the Mount Wilis and Mount Liman areas. This causes landslides to become a problem that people need to be aware of, especially those in areas with unstable land topology. Based on these problems, in this research a system was created entitled "Application Monitoring Landslide Disasters" which aims to be able to determine the condition of the slope of the land in real time as part of an early warning system for the danger of landslides. The way this system works is that when the ground experiences a landslide, the transmitter box will send data on the slope of the previous slope, the slope is detected automatically by the sensor. Then the results will be sent to the receiver box to be sent to the database for storage and the results can be seen through the application visualization. When used, the application can display tilt detection data, disaster level status and the location where the tool is placed.

Keywords: *Landslide, Firebase Realtime Database, Apps, Kodular*