

ABSTRAK

Banjir merupakan suatu peristiwa yang terjadi ketika sejumlah aliran air yang berlebihan merendam suatu daratan. Pada sungai – Sungai bencana banjir sering datang secara tiba - tiba sehingga sulit bagi manusia untuk mengantisipasinya seperti peristiwa yang terjadi di daerah Wana Wisata Grape Kabupaten Madiun. Seperti yang dilansir pada KOMPAS.COM, Senin 10 April 2017 enam orang siswa MTS Bani Alimursad Dusun Banaran Desa Kerik Kecamatan Takeran Kabupaten Magetan hanyut saat rekreasi di objek wisata Sungai Grape di Desa Grape Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun. Berdasarkan peristiwa itu, maka dilakukan suatu Penelitian bertujuan untuk mengembangkan "Sistem Aplikasi *Monitoring* Pendeteksi Dini Terhadap Banjir Pada Wisata Sungai Grape Berbasis Android." Sistem ini menggunakan NodeMCU ESP32 dan teknologi *LoRa* untuk mengirim data sensor ke *server*, yang kemudian dapat diakses melalui aplikasi Android. Tujuan utama penelitian adalah merancang sistem komunikasi data yang efektif dari sensor ke *database* agar informasi dapat ditampilkan pada aplikasi Android. Metode pengembangan aplikasi menggunakan platform Kodular untuk memudahkan proses desain dan implementasi aplikasi. Data yang ditampilkan pada aplikasi meliputi ketinggian air, status sungai, cuaca, dan kecepatan air dan debit air. Manfaat utama dari sistem ini adalah memfasilitasi pengelola wisata dan masyarakat sekitar dalam memonitor kondisi sungai secara langsung tanpa harus berada di lokasi, serta memberikan notifikasi pop-up jika terdeteksi kondisi bahaya.

Kata kunci: Pemberitahuan ; Deteksi; Banjir, Aplikasi Android.

ABSTRACT

Flooding is an event that occurs when an excessive flow of water submerges an area of land. Flood disasters often occur suddenly in rivers, making it difficult for people to anticipate them, such as the recent incident at Wana Wisata Grape in Madiun Regency. According to KOMPAS.COM, on Monday, April 10, 2017, six students from MTS Bani Alimursad in Dusun Banaran, Kerik Village, Takeran Sub-district, Magetan Regency, were swept away while on a recreational trip to the Grape River tourist site in Grape Village, Wungu Sub-district, Madiun Regency. Based on this incident, a study was conducted to develop the "Early Flood Detection Monitoring Application System for the Grape River Tourist Site Based on Android." This system uses NodeMCU ESP32 and LoRa technology to send sensor data to a server, which can then be accessed via an Android application. The primary objective of the research is to design an effective data communication system from the sensor to the database so that information can be displayed on the Android application. The application development method uses the Kodular platform to facilitate the design and implementation process. The data displayed in the application includes water level, river status, weather, and water flow rate and discharge. The main benefit of this system is to assist tourist site managers and the surrounding community in Monitoring river conditions directly without having to be on-site, and to provide pop-up notifications if hazardous conditions are detected.

Keywords: Notification; Detection; Flood; Android Application.