

INTISARI

Berdasarkan kajian Indeks Risiko Bencana Indonesia tahun 2022, indeks risiko bencana di Kabupaten Bantul adalah yang tertinggi se-DIY dengan nilai 167,97 (kategori tinggi). Selama tahun 2022, salah satu bencana alam yang paling banyak terjadi di Kabupaten Bantul adalah gerakan tanah. Gerakan tanah atau tanah longsor selama tahun 2022 cenderung meningkat apabila dibandingkan dengan tahun 2021, yaitu dari 103 lokasi kejadian menjadi 176 lokasi kejadian. Sementara itu, berdasarkan data pada tahun 2021, dari 9 jenis kejadian, bencana longsor merupakan salah satu bencana yang memiliki frekuensi kejadian tinggi di Kabupaten Bantul. Dari sisi spasial, setidaknya terdapat 29 desa atau kelurahan yang rawan mengalami kejadian longsor setiap tahunnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi berbasis *Location Based Service* yang dapat memberikan informasi mengenai area rawan tanah longsor dan titik riwayat tanah longsor guna meminimalisasi risiko atau dampak yang diakibatkan pascabencana. Proyek penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi bencana tanah longsor di Kabupaten Bantul berupa aplikasi berbasis Android dengan layanan *Location Based Service*.

Dalam proyek ini, data yang digunakan antara lain data spasial batas administrasi wilayah, data spasial area rawan tanah longsor, dan data titik riwayat kejadian tanah longsor. Pengolahan data meliputi konversi format data, yang disesuaikan dengan metode penyimpanan data yang digunakan, yaitu format .json untuk data yang disimpan dalam perangkat lunak IDE dan format .geojson untuk data yang disimpan dalam *web server*. Pembuatan aplikasi diawali dengan melakukan analisis kebutuhan serta perancangan dan desain aplikasi. Selanjutnya, dilakukan pembangunan aplikasi, yaitu data yang telah disiapkan sebelumnya kemudian dipanggil, baik melalui perangkat lunak Android Studio maupun melalui layanan API, seperti Mapbox API atau Google Maps API. Terakhir, dilakukan pengujian aplikasi, baik secara internal oleh pengembang maupun secara umum oleh responden dengan menggunakan metode kuesioner, yang mana ini bertujuan untuk mengevaluasi aspek fungsionalitas dan usability dari aplikasi.

Hasil akhir dari proyek penelitian ini adalah berupa aplikasi bernama “Bantul Landslide Risk” dalam format .apk yang dapat diunduh melalui tautan <https://bit.ly/ApkBantulLandslideRisk>. Aplikasi ini menyajikan informasi utama berupa peta kerawanan tanah longsor dan peta riwayat tanah longsor di Kabupaten Bantul. Fitur utama aplikasi ini adalah berupa geolokasi pengguna serta notifikasi, yang disertai dengan tanda getar atau suara, apabila pengguna memasuki area rawan tanah longsor. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada perangkat Android versi 7.0 ke atas. Berdasarkan hasil kuesioner, secara umum responden memberikan penilaian yang baik atau positif terhadap aplikasi sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini layak dijadikan sebagai acuan bagi masyarakat yang berdomisili di Kabupaten Bantul untuk mengetahui area rawan tanah longsor dan titik riwayat tanah longsor.

Kata kunci: SIG, tanah longsor, Android, LBS, Kabupaten Bantul

ABSTRACT

Based on the Indonesian Disaster Risk Index study, the disaster risk index in Bantul Regency is the highest in Special Region of Yogyakarta with a value of 167.97 (high category). During 2022, one of the most frequent natural disasters in Bantul Regency is ground movement. Ground movement or landslide during 2022 tend to increase compared to 2021, from 103 occurrence locations to 176 occurrence locations. Meanwhile, based on data in 2021, from 9 types of occurrences, landslide is one of the disasters that have a high frequency of occurrence in Bantul Regency. Based on spatial perspective, there are at least 29 villages or sub-districts that are vulnerable to landslide every year. Therefore, a location-based service application that can provide information about landslide vulnerable areas and landslide historical points is needed in order to minimize the risks or impacts that occur after a disaster. This research project aimed to build a landslide disaster information system in Bantul Regency in the form of an Android-based application with Location Based Service.

In this project, the data used included spatial data of regional administrative boundaries, spatial data of landslide vulnerable areas, and data of landslide historical points. Data processing included converting the data format, which are adapted to the data storage method used, which is .json format for data stored in IDE software and .geojson format for data stored on a web server. Application creation begins with requirements analysis and application planning and design. Next, application development is carried out, which is the previously prepared data is called, either via Android Studio software or via API services, such as the Mapbox API or Google Maps API. Finally, application testing is carried out, both internally by the developer and generally by respondents using a questionnaire method, which aimed to evaluate the functionality and usability aspects of the application.

The final result of this research project is an application called "Bantul Landslide Risk" in .apk format which can be downloaded via the link <https://bit.ly/ApkBantulLandslideRisk>. This application provides main information presented as a landslide vulnerability map and landslide history map in Bantul Regency. The main features of this application are user geolocation and notifications, which are accompanied by vibration or sound alerts, if the user enters an area vulnerable to landslide. This application can run well on Android devices version 7.0 and above. Based on the results of the questionnaire, in general respondents gave a good or positive assessment of the application so it can be said that this application is worthy of being used as a reference for people who live in Bantul Regency for finding out landslide vulnerable areas and landslide historical points.

Keywords: GIS, landslide, Android, LBS, Bantul Regency