

Intisari

Sistem informasi geografis dan sistem peringatan dini bencana tanah longsor di DIY bertujuan untuk memudahkan akses informasi mengenai bencana tanah longsor. Akses informasi bencana tanah longsor bisa dilakukan menggunakan piranti bergerak berbasis Android. Sistem Informasi ini dibuat untuk melakukan integrasi antara informasi yang berasal dari sensor tanah longsor yang ditempatkan pada titik rawan longsor ke dalam peta wilayah DIY dengan Google Maps API.

Data dari sistem informasi ini berasal dari dua sumber, yaitu otomatis dari sensor dan manual oleh *admin*. Data kemudian diolah oleh sistem sehingga dapat diakses oleh aplikasi Android untuk menampilkan informasi mengenai daerah rawan longsor dan peringatan dini. Hal ini nantinya dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil tindakan preventif sehingga dapat meminimalisir dampak bencana tersebut. Sistem terdiri dari dua bagian, yaitu sistem informasi berupa *web API* sebagai sumber data dan aplikasi berbasis Android untuk mengakses data. Aplikasi web dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data menggunakan MySQL. Aplikasi berbasis Android dikembangkan dengan Android SDK dan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Hasil penelitian ini berupa sistem informasi geografis berbasis Android yang dapat menampilkan informasi bencana tanah longsor, sistem peringatan dini, informasi cuaca, dan rute menuju lokasi sensor. Dengan menggunakan sistem ini pengguna secara umum dapat mengambil tindakan agar dapat meminimalisir dampak bencana tersebut. *Delay* pada penelitian ini tidak terjadi secara signifikan, karena menggunakan koneksi internet yang stabil.

Kata kunci : Bencana tanah longsor, Sistem peringatan dini, Sistem informasi geografis, Meminimalisir, *Web Service*, *Google Maps*, Android, Daerah Istimewa Yogyakarta

Abstract

Yogyakarta geographic information and landslide early warning system aims to make landslide information access easier. It can be accessed by Android-based mobile device. This information system was developed to integrate information from landslide sensor placed in vulnerable place into a map using Google Maps API.

This Information System have two data sources. The first one is data that is automatically got from sensor. The second one is data that was inputted by admin. It was processed by system so it can be accessed by Android application to show information about landslide vulnerable place and its early warning. This can be used as a reference to minimize the damage. The system was consisted of two parts. Web API as data source was developed using PHP programming language. Android application as data consumer was developed using Android SDK and Java as the programming language.

The results of this research are Android-based geographic information system that can show landslides information, early warning system, weather information, and route to sensor location . By using this system, general users can take action in order to minimize the impact of the disaster. Delay in this reasearch did not occur significantly, because it uses a stable internet connection.

Keywords : *Landslide disater, Early warning systems, Geographic information systems, Minimize, Web service, Google Maps, Android, Yogyakarta Special Region*