

Intisari

Gempa bumi sering terjadi di Indonesia. Gempa bumi tersebut mengakibatkan pergerakan tanah yang drastis. Sehingga kerap disusul dengan bencana tanah longsor. Bencana tanah longsor sejatinya dapat dimitigasi dengan *monitoring* sensor kelembapan tanah, sensor pergerakan tanah dan sensor getaran pada tanah. Adapun kegiatan *monitoring* secara langsung terhadap sensor yang diimplementasikan di lapangan merupakan hal yang rumit. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu sistem yang dapat *me-monitor* sensor dari jarak jauh. Hal tersebut dapat dicapai dengan merancang sistem *monitoring* berbasis IOT. Dalam sistem IOT, terdapat beberapa bagian, yaitu sensor, *gateway*, dan aplikasi *web*. Untuk merancang aplikasi *web*, dibutuhkan suatu *web framework*. Terdapat dua kategori *web framework* yaitu, "*platform*" dan "*from scratch*". Pada kategori "*from scratch*", terdapat banyak pilihan bahasa pemrograman yang digunakan. Salah satunya adalah Python. Python digunakan pada suatu *web framework* yang bernama Django. Dalam eksperimen ini, dibutuhkan *web framework* yang dapat menghasilkan suatu *web* dengan fitur menerima dan menyimpan data dari sensor, menampilkan data baru maupun data lampau dalam bentuk grafik, dan mengunduh data dalam bentuk CSV. Maka dari itu, digunakanlah Django *Web Framework* yang memiliki kelebihan berupa perancangan yang sederhana, fleksibel dalam berbagai *database* dan *scalable* dalam penggunaannya.

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan, terbukti bahwa aplikasi *web* dapat menerima data dengan baik, dapat menampilkan data dengan bentuk grafik, dapat menampilkan data lampau, dan dapat mengunduh data yang diinginkan. Terlepas dari hal tersebut, aplikasi *web* dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur lain yang lebih sesuai sebagai pendukung sistem deteksi tanah longsor.

Kata kunci : *web*, *web framework*, Django, Python, IOT, tanah longsor.

Abstract

Earthquakes frequently happen in Indonesia. The earthquake resulted in drastic soil movements. It also frequently followed by landslides. Landslides can actually be mitigated by monitoring soil moisture sensors, ground movement sensors and vibration sensors on the ground. Direct monitoring on the sensors implemented in the field is a complicated matter. Therefore, it is necessary to develop a system that can remotely monitor the sensor. This matter can be achieved by designing an IoT-based monitoring system. In the IoT system, there are several parts, such as sensors, gateway, and web application. To design the web application, a web framework is needed. There are two categories of web framework, namely, "platforms" and "from scratch". In the category "from scratch", there are many choices of programming languages used. One of them is Python. Python is used on a web framework called Django. In this experiment, it takes web framework which can produce a web with the feature of receiving and storing data from sensors, displaying new data and past data in graphical form, and downloading data in CSV form. Therefore, Django Web Framework is used which has the advantage of simplicity, flexible design in various database and scalable in its use.

Based on the results of experiments that have been conducted, it is evident that web applications can receive data well, can display data in graphical form, can display past data, and can download the desired data. Apart from that, web applications can continue to be developed by adding other features that are more suitable as supporting landslide detection systems.

Keywords : *web, web framework, Django, Python, IOT, landslide.*