

INTISARI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN GEMPA BUMI DI JAWA TENGAH DAN YOGYAKARTA

NURUL WIJAYANTI
13/356729/PA/15736

Indonesia merupakan negara yang terletak pada perbenturan tiga lempeng kerak bumi yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng India Australia. Berdasar lokasi tersebut menjadikan Indonesia salah satu negara dengan potensi kegempaan yang tinggi. BMKG merupakan badan pemerintahan yang menangani mengenai gempa bumi. BMKG mempunyai tugas untuk menyebarkan informasi mengenai gempa yang sedang terjadi, salah satu media yang digunakan BMKG dalam menyebarkan informasi yaitu dengan menggunakan media sosial. Salah satu media sosial yang digunakan BMKG adalah Twitter. *Tweet* BMKG mengandung informasi mengenai gempa bumi dan informasi detail mengenai gempa.

Informasi *tweet* BMKG merupakan sumber data utama dalam melakukan pemetaan terhadap lokasi pusat gempa bumi. Tokenisasi dilakukan untuk memecah *tweet* menjadi penggalan kata sesuai dengan kategori. Penentuan lokasi pusat gempa dihitung dengan menggunakan *Great Circle Formula* karena pada *tweet* BMKG tidak memuat informasi *latitude* maupun *longitude*. Hasil perhitungan dengan menggunakan *Great Circle Formula* menghasilkan perkiraan nilai *latitude* dan *longitude* pusat gempa. *Latitude* dan *longitude* hasil perhitungan memiliki nilai yang hampir mendekati nilai *latitude* dan *longitude* yang tertera di BMKG. Pemetaan dilakukan dengan mencetak marker di *google maps* sesuai hasil perhitungan *Great Circle Formula*. Pembuatan sistem informasi geografis berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter*.

Luaran penelitian berupa sistem informasi geografis yang mampu memetakan lokasi pusat gempa bumi dan menampilkan informasi detail mengenai gempa bumi dan cakupan wilayah yang terkena dampak berdasar dari nilai mmi gempa.

Kata kunci: Gempa, *Great Circle Formula*, *Twitter*, *Google Maps*, *CodeIgniter*, Sistem Informasi Geografis

ABSTRACT

GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM FOR EARTHQUAKE MAPPING IN CENTRAL JAVA AND DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

NURUL WIJAYANTI
13/356729/PA/15736

Indonesia is a country that located on a three earth plates, Eurasian plate, the Pacific plate and India – Australia plate. It make Indonesia become a country with high seismic potential. BMKG is the government agent that handles about earthquake. It has a duty to share information about earthquake. It using a social media to share the information, one of social media that used by BMKG is Twitter. The tweet of BMKG has detail information about the earthquake.

The information of BMKG's tweet is the main source for mapping the earthquake epicenter. Tokenisation used to clean the tweet from unnecessary character, so the data that will be store in database is the clean data. Great circle formula is used to calculate the latitude and longitude. The latitude and longitude have the almost as same as BMKG's. The mapping of earthquake epicenter using marker to mark the location on google maps. Beside that, codeigniter is used as the framework.

The result of this research is a geographical information system that can mapping the epicenter of the earthquake and displays detailed information about the earthquake and the scope of the affected area based on the value of earthquake mii.

Key: Earthquake, Great Circle Formula, Twitter, Google Maps, CodeIgniter, Geographic Information System.