

VISUALISASI RESPON MASYARAKAT PENGGUNA INTERNET TERHADAP KEJADIAN GEMPA BUMI LOMBOK DI INDONESIA TAHUN 2018 MENGGUNAKAN *CROWDSOURCING*

Abghy Aunurrahim
16/397483/GE/08362

INTISARI

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sumber yang dapat digunakan untuk membuat peta saat ini tidak hanya 6 sumber, masing-masing: (a) survei terestris; (b) data statistik; (c) foto udara; (d) citra satelit; (e) peta yang sudah ada; dan (e) hasil sensus, melainkan terdapat tambahan sumber lain seperti *big data*. Menggunakan *big data*, pembuat peta dapat memanfaatkan *crowdsourcing data* media sosial Twitter untuk memperoleh data lokasi pengguna saat mengunggah *tweet*, atau bisa disebut dengan *geolocated tweet*. Gempa bumi yang sangat sering terjadi di Indonesia seringkali merebut perhatian masyarakat, terutama warganet pengguna media sosial Twitter. Kejadian gempa besar yang pernah terjadi di Indonesia pada tahun 2018 salah satunya adalah gempa bumi Lombok beruntun pada Juli hingga Agustus 2018. Menggunakan data Twitter, dapat diperoleh informasi dan respon sosial terkait kejadian gempa bumi Lombok 2018 yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap penanganan dan respon masyarakat. Informasi tersebut selanjutnya divisualisasikan dalam berbagai bentuk peta, dan dipilih salah satu cara visualisasi yang terbaik.

Penelitian ini menggunakan *package* Twint pada Python sebagai cara perolehan data lokasi dari Twitter. Metode yang digunakan untuk perolehan data Twitter adalah studi kasus pada dampak sosial gempa bumi Lombok di Indonesia tahun 2018, sedangkan metode perolehan data dalam pemilihan visualisasi terbaik adalah dengan *sampling* menurut Gay L.R. dan Diehl P.L (1992) pada beberapa responden yang dapat dijangkau dan sesuai dengan kriteria. Metode pengamatan data yang digunakan adalah dengan simulasi pada beberapa jenis visualisasi peta serta metode survei dalam pemilihan jenis visualisasi terbaik. Cara analisis yang digunakan adalah dengan pemetaan pada data jumlah *tweet* sebagai objek utama menggunakan berbagai jenis peta, serta perhitungan hasil survei dengan *scoring* pada setiap kelompok pertanyaan.

Hasil ekstraksi data spasial dari Twitter pada penelitian ini diperoleh 2032 *tweet* yang sudah diseleksi dan dibersihkan dari 11.584 *tweet*. Visualisasi peta dengan tema dampak sosial gempa bumi Lombok tahun 2018 disusun menggunakan 5 (lima) jenis visualisasi yaitu peta *choropleth*, peta simbol proporsional, peta *dot*, peta *hexagonal tessellation*, dan *heat map*. Berdasarkan hasil survei pemilihan visualisasi terbaik, diperoleh bahwa peta *choropleth* adalah cara visualisasi terbaik menurut responden dengan latar belakang ilmu kartografi maupun responden yang awam dengan ilmu kartografi karena informasi yang ditampilkan lebih mudah dibaca dan dipahami.

Kata kunci: *big data* spasial, Twitter, gempa bumi, Lombok, visualisasi, peta.

VISUALIZATION OF THE LOMBOK EARTHQUAKE RESPONSE FROM NETIZEN IN INDONESIA IN 2018 USING CROWDSOURCING

Abghy Aunurrahim
16/397483/GE/08362

ABSTRACT

Along with the development of science and technology, maps data sources are currently evolving, respectively: (a) terrestrial surveys; (b) statistical data; (c) aerial photography; (d) satellite imagery; (e) existing maps; and (e) census results, but there are additional sources such as big data. Using big data, map makers can take advantage of crowdsourcing Twitter social media data to obtain user location when uploading tweets, or usually called geolocated tweets. Earthquakes that often occurred in Indonesia often grab people's attention, especially netizens who use social media Twitter. One of the major earthquakes that occurred in Indonesia in 2018 was the Lombok earthquake in a row from July to August 2018. Using Twitter data, information and social responses related to the 2018 Lombok earthquake can be obtained and can be used as evaluation material for public handling and responding. The information is then visualized in various forms of maps, and one of the best visualization methods is selected.

This study uses Twint package in Python as a way of obtaining location data from Twitter. The method used to collect Twitter data is a case study on the social impact of the Lombok earthquake in Indonesia in 2018, while the data acquisition method in selecting the best visualization is by sampling according to Gay L.R. and Diehl P.L (1992) on several respondents who can be reached and meet the criteria. The data observation method used was simulation on several types of map visualization and survey methods in selecting the best type of visualization. The method of analysis used by mapping the data on the number of tweets as the main object using various types of maps, as well as calculating survey results by scoring each group of questions.

The results of spatial data extraction from Twitter in this study obtained 2032 tweets that had been selected and cleaned from 11,584 tweets. Map visualization with the theme of the social impact of the Lombok earthquake in 2018 was compiled using 5 (five) types of visualization, namely choropleth maps, proportional symbol maps, dot maps, hexagonal tessellation maps, and heat maps. Based on the results of the survey on selecting the best visualization, it was found that the choropleth map is the best visualization method according to respondents with a cartography background and respondents who are unfamiliar with cartography because the information displayed is easier to read and understand.

Keyword: *spatial big data, Twitter, earthquake, Lombok, visualization, map.*