

Geospatial BIG Data untuk Pemetaan Kondisi Lalu Lintas Di DKI Jakarta Menggunakan Twitter API

M Ihsanur Adib

18/426867/GE/08803

INTISARI

Perkembangan media sosial pada era globalisasi dan digitalisasi menjadikan informasi dapat diperoleh dan diakses dengan mudah. Informasi pada media sosial dapat dijadikan sebagai kumpulan sumber informasi atau *big data*. *Big data* pada bidang geospasial dapat digunakan untuk memetakan kondisi lalu lintas dari ekstraksi *tweet* melalui *API Public Twitter* secara online. Penelitian ini bertujuan (1) mengkaji proses ekstraksi informasi kondisi lalu lintas menggunakan *Twitter API*, (2), memvisualisasikan persebaran kondisi lalu lintas di daerah DKI Jakarta dan (3) menganalisis kondisi lalu lintas harian di daerah DKI Jakarta menggunakan spasial statistik yang diperoleh melalui Twitter API.

Penelitian ini menggunakan *big data* geospasial Twitter dengan lokasi kajian di DKI Jakarta. Tahapan penelitian ini terdiri atas tahap *crawling data*, *preprocessing data*, *filtering data*, dan klasifikasi data. Proses *crawling* dilakukan menggunakan *tools notebook* berbasis *cloud* yaitu *google colab*. Proses analisis data menggunakan *tools* analisis tabular dan proses visualisasi data kondisi lalu lintas ditampilkan dalam bentuk *webgis* pada platform *ArcGIS Online*.

Hasil dari penelitian yang diperoleh yaitu data Twitter diperoleh dari akun @TMCOLDAMETRO dan dari *tweet netizen* melalui *keyword* “Lalin Jakarta” dan “Lalu lintas Jakarta” dengan total 3.810 *tweet*. Proses visualisasi data kondisi lalu lintas ditampilkan berbentuk *webgis* menggunakan *platform ArcGIS Online* dalam 3 bentuk yaitu *ArcGIS Web Map*, *ArcGIS Dashboard*, *ArcGIS Experience Builder*. Tampilan terbaik adalah menggunakan *ArcGIS Experience Builder* dikarenakan tampilan *multipanel* yang dapat menampilkan peta dan infografis data statistik secara bersamaan. Data kondisi lalu lintas paling banyak ditemukan pada waktu pagi dan paling banyak ditemukan di wilayah Jakarta Selatan. Akurasi dari data *tweet* yang diperoleh adalah sebesar 64.52%.

Kata Kunci: *Big data geospasial*, Twitter, *ArcGIS Online*, Kondisi Lalu lintas

ABSTRACT

The development of social media in the era of globalization and digitalization makes information easily obtainable and accessible. Information on social media can be used as a collection of sources of information or big data. Big data on the geospatial plane can be used to map traffic conditions from tweet extraction via Twitter's Public API online. This study aims to (1) examine the process of extracting traffic condition information using the Twitter API, (2), visualize the distribution of traffic conditions in the DKI Jakarta area and (3) analyze daily traffic conditions in the DKI Jakarta area using spatial statistics obtained through the Twitter API.

This study used Twitter's geospatial big data with the study location in DKI Jakarta. This research stage consists of the stages of data crawling, data preprocessing, data filtering, and data classification. The crawling process is carried out using a cloud-based notebook s tool, namely Google Colab. The data analysis process using is carried out using tabular analysis tools and the process of visualizing traffic condition data is displayed in the form of a webgis on the ArcGIS Online platform.

The results of the research obtained were Twitter data obtained from @TMCPOOLDAMETRO accounts and from netizens' tweets through the *keywords* "Lalin Jakarta" and "Traffic Jakarta" with a total of 3,810 tweets. The process of visualizing traffic condition data is displayed in the form of a webgis using the ArcGIS Online Platform in 3 forms, namely ArcGIS Web Map, ArcGIS Dashboard, ArcGIS Experience Builder. The best view is to use ArcGIS Experience Builder because of the multipanel view that can display map emphasis and infographics of statistical data at the same time. Traffic condition data is most found in the morning and the most in the South Jakarta area. The accuracy of the tweet data obtained was 64.52%.

Keywords: Big Data, Twitter, *ArcGIS Online*, Traffic Conditions