

**PEMANFAATAN *GEOSPATIAL BIG DATA* MEDIA SOSIAL X
UNTUK PEMETAAN KEMACETAN LALU LINTAS DI WILAYAH
KOTA BEKASI DAN KABUPATEN BEKASI**

Hafidz Ainurrafiqi

20/458643/GE/09326

INTISARI

Kemacetan merupakan permasalahan di mana pergerakan kendaraan menjadi lambat atau terhenti yang disebabkan oleh jumlah kendaraan yang terlalu banyak dalam satu jalan. Perlu adanya upaya penanganan terhadap kemacetan seperti mengetahui lokasi yang sering macet hingga pola waktu terjadinya macet. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses mendapatkan data, melihat sebaran spasial lokasi, serta menganalisis hasil informasi dari data kemacetan di Kota Bekasi dan Kabupaten Bekasi dengan memanfaatkan *geospacial big data* media sosial Twitter atau X.

Data twit diperoleh melalui proses data *crawling* dengan dilanjutkan proses *data preprocessing* seperti data *Filtering*, data *Cleaning*, serta *geocoding* data untuk membersihkan data, meningkatkan kualitas data, dan memberikan data informasi koordinat lokasi sehingga data twit siap digunakan untuk analisis. Dilakukan juga pengolahan menggunakan metode statistik sederhana untuk dapat mengetahui informasi tambahan dari data kemacetan yang bersifat tersirat.

Hasil penelitian didapatkan sebanyak 942 data twit yang memiliki informasi lokasi dan sesuai untuk dianalisis. Data kemacetan divisualisasikan menggunakan *heatmap* untuk melihat kepadatan dari titik kemacetan yang terletak di pusat Kota Bekasi serta peta kemacetan berdasarkan ruas jalan dengan Jalan Tol Jakarta Cikampek dan Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta menempati kelas jalan dengan laporan tertinggi. Kemudian didapatkan juga informasi lain seperti jumlah sebaran data kemacetan berdasarkan waktu dengan pukul 07.00 dan 18.00 menjadi waktu puncak terjadinya kemacetan. Pola tren data kemacetan menurun selama dua tahun, dan terdapatnya hubungan spasial dari pusat kemacetan terhadap objek – objek disekitarnya.

Kata Kunci : *Geospacial Big Data*, Media Sosial X, Kemacetan

***UTILIZATION OF GEOSPATIAL BIG DATA FROM SOCIAL MEDIA X
FOR MAPPING TRAFFIC CONGESTION IN BEKASI CITY AND BEKASI
REGENCY***

Hafidz Ainurrafiqi

20/458643/GE/09326

ABSTRACT

Traffic congestion is a condition where vehicle movement becomes slow or halts due to an excessive number of vehicles on a single road. Efforts to address congestion include identifying frequently congested locations and analyzing the temporal patterns of traffic jams. This study aims to examine the process of obtaining data, analyzing the spatial distribution of locations, and evaluating the information derived from traffic congestion data in Bekasi City and Bekasi Regency by utilizing geospasial big data from the social media platform Twitter or X.

Tweet data was obtained through a data crawling process, followed by data preprocessing steps such as data Filtering, data Cleaning, and geocoding to clean the data, enhance data quality, and provide coordinate location information, making the tweet data ready for analysis. Simple statistical methods were also applied to extract additional implicit information from the traffic congestion data.

The results showed a total of 942 tweets containing location information suitable for analysis. Traffic congestion data was visualized using a heatmap to display the density of congestion points, predominantly located in the center of Bekasi City, and a congestion map based on road segments, with Jakarta Cikampek Toll Road and Jakarta Outer Ring Road being the road classes with the highest number of reports. Other information obtained includes the distribution of traffic congestion data based on time, with 7:00 AM and 6:00 PM being peak hours for congestion. A downward trend in congestion data was observed over two years, along with a spatial relationship between congestion centers and surrounding objects.

Keywords: *Geospasial Big Data, Social Media X, Traffic Congestion*