

## PEMETAAN SENSASI TERMAL DI PULAU JAWA MENGGUNAKAN *BIG DATA* GEOSPASIAL TWITTER SERTA PERBANDINGANNYA DENGAN *LAND SURFACE TEMPERATURE*

Intan Septilaar Kumaidi  
19/441724/GE/09063

### INTISARI

Meski secara umum termasuk iklim tropis, Pulau Jawa memiliki keberagaman karakteristik yang berpengaruh terhadap perbedaan suhu. Pemetaan suhu wilayah memiliki peran penting dalam memantau kondisi suhu. Biasanya, pemetaan suhu dilakukan dengan memetakan suhu permukaan (*Land Surface Temperature/LST*), tetapi cara ini belum dapat secara langsung mengetahui suhu yang dirasakan oleh manusia. Pemanfaatan *big data* geospasial dari media sosial Twitter sebagai *platform* untuk menyampaikan opini dan keluhan menjadi alternatif yang mudah untuk memetakan sensasi termal dari perspektif masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan ekstraksi data spasial dari media sosial Twitter terkait sensasi termal di Pulau Jawa, memetakan sensasi termal yang dirasakan oleh masyarakat di Pulau Jawa berdasarkan *big data* geospasial Twitter, dan membandingkan sensasi termal yang dirasakan oleh masyarakat di Pulau Jawa berdasarkan *big data* geospasial Twitter dengan *Land Surface Temperature*.

Perolehan data Twitter dilakukan menggunakan *library* Snsrape pada bahasa pemrograman Python dan divisualisasikan per kabupaten/kota untuk masing-masing sensasi termal panas dan sensasi termal dingin. Peta sensasi termal kemudian dibandingkan dengan LST yang diperoleh dari citra MODIS *Land Surface Temperature Daily* 1 km. Selain itu, juga dilakukan korelasi jumlah *tweet* sensasi termal per kabupaten/kota dengan LST.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi sensasi termal tidak selalu selaras dengan distribusi LST, wilayah dengan sensasi termal panas tidak selalu menunjukkan LST yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Keselarasan antara jumlah data Twitter terkait sensasi termal dengan LST ini hanya terlihat pada beberapa kota besar karena memiliki populasi yang padat dan akses internet yang baik, sedangkan pada kab/kota kecil tidak demikian. Korelasi antara jumlah data Twitter terkait sensasi termal panas, baik dengan LST harian maupun LST *day*, menunjukkan kekuatan korelasi “cukup” dengan koefisien korelasi sebesar 0,4. Sementara itu, korelasi antara jumlah data Twitter terkait sensasi termal dingin dengan LST harian menunjukkan hasil “tidak berkorelasi”, sedangkan dengan LST *night* menunjukkan kekuatan korelasi “sangat lemah” dengan koefisien korelasi sebesar -0,2.

**Kata kunci:** sensasi termal, LST, *big data* geospasial, Twitter.

***THERMAL SENSATION MAPPING ON JAVA ISLAND  
USING GEOSPATIAL BIG DATA FROM TWITTER  
AND ITS COMPARISON WITH LAND SURFACE TEMPERATURE***

Intan Septilaar Kumaidi

19/441724/GE/09063

***ABSTRACT***

*Java Island has diverse characteristics that influence temperature differences and affect variations in thermal sensations. Regional temperature mapping has important role in monitoring temperature conditions. Regional temperature mapping is usually conducted by mapping the Land Surface Temperature (LST), but this method does not directly represent the thermal sensation perceived by humans. Geospatial big data from Twitter provides alternative for mapping temperature sensations from the perspective of the community. This study aims to extract spatial data from Twitter related to thermal sensations in Java Island, map these thermal sensations based on geospatial big data from Twitter, and compare them with Land Surface Temperature.*

*Twitter data was obtained using the Snsrape library in Python and visualized per city for hot and cold thermal sensation. The thermal sensation map was then compared with LST data obtained from MODIS Land Surface Temperature Daily 1 km imagery. Additionally, the correlation between the number of tweets related to thermal sensations per city and LST was examined.*

*The results showed that the distribution of thermal sensation does not always align with the distribution of Land Surface Temperature (LST), regions experiencing hot sensations does not always showed high LST, and vice versa. The correlation is particularly only showed visually in large cities due to their dense populations and good internet access. The correlation coefficients between the number of tweets related to hot thermal sensations and daily LST and LST day, shows "moderate" level of correlation with a correlation coefficient of 0.4. Correlation between number of tweets related to cold thermal sensations and daily LST shows "no correlation," while correlation with LST night shows "very weak" with a correlation coefficient of -0.230*

***Keywords:*** thermal sensation, geospatial big data, Twitter, LST.