

GEOVISUALISASI SPASITEMPORAL WISATAWAN MENGGUNAKAN BIG DATA INSTAGRAM DI PROVINSI JAWA TENGAH DAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

ABSTRAK

Sektor pariwisata di Indonesia memiliki kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Berdasarkan data BPS tahun 2015 sektor pariwisata menyumbang PDB sebesar 4,25%. Salah satu aspek penting dalam pariwisata adalah wisatawan, karena berperan dalam perputaran ekonomi sektor pariwisata. Seiring dengan perkembangan media sosial, distribusi wisatawan dapat dimonitoring menggunakan *big data* media sosial. Salah satu media sosial yang banyak dipakai oleh wisatawan untuk berbagi gambar atau video ketika berwisata adalah Instagram. Permasalahan yang timbul ketika menggunakan data Instagram untuk menghasilkan data spasial adalah ukuran, variasi, dan rentang waktu yang sangat besar. Penelitian ini bertujuan (1) melakukan ekstraksi *big data* Instagram untuk menghasilkan basis data spasiotemporal wisatawan, (2) menganalisis objek wisata menggunakan geovisualisasi *hexagonal tessellation*, dan (3) menginterpretasi kecenderungan wisatawan berdasarkan data Instagram menggunakan geovisualisasi *space time cube* di Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Metode yang digunakan secara umum terbagi menjadi tiga yaitu *data mining*, geovisualisasi *hexagonal tessellation*, dan *space time cube*. Proses penambahan data Instagram menggunakan perangkat lunak berbasis *web* yaitu Netlytic, sedangkan *pre-processing* untuk menghasilkan data spasiotemporal wisatawan dibangun menggunakan perangkat lunak QGIS. *Hexagonal tessellation* diuji menggunakan grafik visual untuk mengetahui ukuran yang paling efektif dalam geovisualisasi skala 1:1.250.000. Ukuran *hexagonal tessellation* digunakan untuk geovisualisasi wisatawan *space time cube* menggunakan perangkat lunak ArcGIS Pro.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan ekstraksi data wisatawan menggunakan data Instagram diperoleh 12.616 *post*. Analisis grafik visual menunjukan bahwa ukuran *tessellation* paling efektif adalah 2 Km. Pola spasiotemporal yang dapat diidentifikasi menggunakan geovisualisasi *space time cube* yaitu *consecutive hot spot* (Kawasan Desa Wisata Kampung Angrek), *Intensifying hot spot* (Kawasan Wisata Malioboro), *Persistent hot spot* (Kawasan Wisata Candi Borobudur), dan *sporadic hot spot* (Kawasan Wisata Lawang Sewu).

Kata kunci: Geovisualisasi, *Big data*, Wisatawan, Spasiotemporal

SPATIOTEMPORAL GEOVISUALIZATION OF TOURIST UTILIZING INSTAGRAM BIG DATA IN CENTRAL JAVA AND SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

ABSTRACT

The tourism sector in Indonesia has a large contribution to national economic growth. Based on BPS data in 2015 the tourism sector contributed 4.25% of GDP. One important aspect of tourism is tourists because they play roles in the economic turnover of the tourism sector. Along with the development of social media, distribution of tourists can be monitored using big data of social media. The social medias that is widely used by tourists to share images or videos when traveling is Instagram. The problems that arise when Instagram data is used to produce spatial data are very large sizes, many variations, and very long time. This research aims to (1) conduct Instagram big data extraction to produce spatiotemporal databases of tourists, (2) analyze tourist attractions using geovisualization of hexagonal tessellation, and (3) interpret tourists trends based on Instagram data using geovisualization of space time cube in Central Java and Special Region of Yogyakarta.

The method used is generally divided into three, namely data mining, geovisualization of hexagonal tessellation, and space time cube. The process of Instagram data mining uses web-based software, Netlytic. While pre-processing to produce spatiotemporal data of tourists is built by QGIS software. Hexagonal tessellation was tested by using visual graphs to find out the most effective size in a scale of 1:1,250,000. Hexagonal tessellation size is used for tourists geovisualization of space time cube using ArcGIS Pro software.

Based on the results shows the extraction of tourists data using Instagram data obtained 12,616 posts. Visual graph analysis shows that the most effective tessellation size is 2 Km. The spatiotemporal patterns that can be identified by geovisualization of space time cube are consecutive hot spot (Kawasan Desa Wisata Kampung Angrek), Intensifying hot spot (Kawasan Wisata Malioboro), Persistent hot spot (Kawasan Wisata Candi Borobudur), and sporadic hot spot (Lawang Sewu Tourism Area).

Keyword: Geovisualization, Big data, Tourist, Spatiotemporal