

INTISARI

Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena waktu tempuh yang relatif cepat. PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI) terus memperbaiki sistem dan pelayanannya misalnya dalam hal fasilitas stasiun, kereta, sistem pembelian tiket, hingga mengurangi keterlambatan waktu tiba dari jadwal yang sudah dibuat. Meskipun demikian, belum tersedia aplikasi untuk memonitor pergerakan kereta api yang dapat dilihat oleh publik sehingga dapat diketahui posisi kereta serta estimasi keterlambatannya. Salah satu cara untuk mengetahui keterlambatan kereta adalah melalui keluhan para pengguna kereta dari media sosial. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat visualisasi posisi pendekatan kereta api dengan menggunakan sumber data Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA). Komplain keterlambatan kereta diperoleh dari media sosial Twitter. Visualisasi keduanya ditampilkan pada sebuah peta *online* interaktif yang dapat diakses oleh publik. Penelitian ini berfokus kepada kereta api dengan rute Yogyakarta – Jakarta pulang-pergi (PP) dengan total 14 perjalanan kereta dan komplain keterlambatan kereta selama tahun 2019 pada media sosial Twitter.

Peta *online* yang menampilkan posisi pendekatan kereta api dibuat menggunakan *library LeafletJS* yang bersifat bebas dan terbuka. Selain posisi kereta, peta ini juga menampilkan lokasi beserta isi dari komplain keterlambatan pengguna dari media sosial Twitter. Perhitungan posisi pendekatan kereta menggunakan interpolasi yang dihitung otomatis oleh *plugin LeafletPlayback*, sedangkan kecepatan rerata kereta dihitung dari jarak antar stasiun dan waktu tempuh yang terdapat pada GAPEKA. Pendefinisian lokasi dari *tweet* komplain menggunakan metode *geo-tagging* dan lokasi yang disebutkan pada *tweet* tersebut (*Geocoding*).

Hasil dari penelitian ini yaitu adalah sebuah website yang diberi nama Sistem Informasi Posisi Kereta yang berisi dua halaman, yaitu halaman beranda dan halaman peta. Halaman beranda berisi mengenai deskripsi singkat dan juga panduan penggunaan peta *online*. Halaman peta berisi sebuah peta *online* dengan fitur yaitu menampilkan posisi pendekatan kereta yang dapat bergerak dengan kecepatan kereta berdasarkan perhitungan jarak dan waktu pada GAPEKA dan menampilkan lokasi beserta isi dari komplain keterlambatan kereta dari media sosial Twitter. Setelah dilakukan analisis usabilitas dari hasil kuisioner pengguna, peta *online* ini masuk kedalam kategori efektif, efisien, dan tingkat kepuasan pengguna yang positif.

Kata kunci: GAPEKA, *WebGIS*, *Twitter mining*, Keterlambatan kereta

ABSTRACT

Train is one of transportation modes which is greatly demanded by Indonesians because of its relatively short travel time. PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI) as the main provider of train services continues to improve its systems and services, for example in terms of station facilities, trains, and ticketing systems, in order to reduce the delay in arrival time from the schedule. However, an application is not yet available to monitor train movements that can be seen by the public so that they can know the train's position and the estimated delays. One way to find out train delays is through complaints of train users from social media. Therefore, this research will make a visualization of the train's position using the Train Graphs (GAPEKA). The train delay complaints were obtained from social media Twitter. Both visualizations are displayed on an interactive online map that can be accessed by the public. This research focuses on the train with the Yogyakarta - Jakarta round-trip route with a total of 14 train trips and complaints of train delays during 2019 on social media Twitter.

An online map that displays the position of the railroad was made by using a free and open LeafletJS Library. In addition to the train position, this map also displays the location along with the contents of the user's delay complaint from social media Twitter. The train position calculation uses interpolation which is calculated automatically by the LeafletPlayback plugin, while the average train speed is calculated from the distance between stations and travel time contained in GAPEKA. The railroad network elevation uses station altitude data (mdpl) and the rest uses DEMNAS altitude extraction. Define the location of the complaint tweet using the geo-tagging method and the location mentioned on the tweet (Geocoding).

The result of this study is a website named Posisi Kereta Information System which contains two pages, the homepage and the map page. The home page contains a brief description and guidelines on how to use the online map. The map page contains an online map with a feature that displays the position of the train that can move at train speed based on distance and time calculations on GAPEKA, and displays the location along with the contents of the train delay complaints from social media Twitter. After analyzing the result's usability from the user questionnaire, this online map has considered as an effective, efficient, and positive level of user satisfaction.

Keywords: GAPEKA, WebGIS, Twitter mining, Train delays