



PEMANTAUAN PERJALANAN BUS “TRANS JOGJA” MENGUNAKAN *AUTOMATIC POSITION REPORTING SYSTEM*

Oleh:

Adi Kurniawan

03 / 167696 / GE / 05393

INTISARI

Permasalahan transportasi di daerah perkotaan seperti Kota Yogyakarta, disebabkan karena tidak seimbangnya antara jumlah kendaraan dengan prasarana transportasi yang tersedia. Kondisi ini menurunkan tingkat pelayanan jalan pada ruas-ruas jalan tertentu, terutama pada jam-jam sibuk. Penurunan tingkat pelayanan jalan, juga akan menurunkan tingkat ketepatan jadwal bus pada setiap halte. Oleh karena itu, diperlukan sistem pemantauan bus secara real time menggunakan teknologi APRS. Tujuan penelitian kali ini (1) Mengetahui kinerja dari APRS untuk melakukan pemantauan secara real time, dan (2) Melakukan pemantauan terhadap waktu tempuh serta kecepatan perjalanan Bus Trans Jogja dari satu halte menuju halte berikutnya, dalam bentuk data tabuler, serta visualisasi menggunakan ArcGIS-ArcScene.

Penelitian ini memanfaatkan APRS yang menggunakan transmisi data melalui gelombang radio, untuk kemudian dapat ditampilkan di layar monitor pada pihak pemantau menggunakan perangkat lunak UIView32. APRS transmitter merupakan komponen APRS yang dipasang pada kendaraan untuk mengikuti perjalanan Bus Trans Jogja. Alat tersebut menerima informasi dari satelit navigasi melalui GPS receiver, dan memancarkan kembali informasi tersebut melalui gelombang radio. Informasi yang diterima oleh stasiun receiver, dapat dilihat pada layar monitor. Informasi yang diperoleh menunjukkan kondisi perjalanan bus, beserta informasi pendukungnya seperti posisi, kecepatan, dan arah hadap.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa APRS yang terintegrasi dengan perangkat lunak UIView32 dapat memantau perjalanan Bus Trans Jogja. Bus yang terpantau, dapat diketahui data spasial dan kecepatannya. Hasil pemantauan yang berupa data spasial dapat digunakan untuk mengetahui posisi bus. Hasil pemantauan yang berupa data laju kendaraan setiap ruas jalan dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi fluktuasi kecepatan pada setiap ruas jalan antar halte. Pemantauan Bus Trans Jogja dapat disajikan secara animasi sesuai dengan kondisi perjalanan di lapangan.

Kata kunci : APRS, gelombang radio, transportasi, Bus Trans Jogja.



MONITORING "TRANS JOGJA" BUS TRIP USING AUTOMATIC POSITION REPORTING SYSTEM

By :

Adi Kurniawan

03 / 167696 / GE / 05393

Transportation problems in urban areas such as Yogyakarta Municipality, mainly there are unbalance between the numbers of vehicles with available of infrastructure transportation. The level services on certain road had decrease, especially in peak hours. The decrease of level services, also decrease accuracy of bus time schedule in every bus stop. To solve this problem, it required the bus monitoring system in real time using APRS technology. Research purposes are (1) to know the performance of APRS for monitoring in real time, and (2) to monitor of the time and speed of the Trans Jogja Bus trip from one stop to the next stop, in form of data tabular, and visualization using ArcGIS - ArcScene.

This research use APRS with data transmission via radio waves, and it can be displayed in the monitor screen with UIVIEW32 software. APRS transmitter is a APRS component that installed in the vehicle to follow the trip of Trans Jogja Bus. This tool receives the information from satellite navigation via GPS receiver, and transmit the information through radio waves. Information is received by the receiver station, it can be seen on the screen. The obtained information indicates that the condition of the bus trip, with supporting information such as position, speed, and heading.

This research indicates that APRS which integrated with UIVIEW32 software can monitor Trans Jogja Bus trip's. Bus is monitored with APRS, can known speed and spatial data. Monitoring results in the form of spatial data can be used to determine the position of the bus. Monitoring results in the form of vehicle data rate in each road can be used to evaluate the fluctuation of speed in the road between each stop. Trans Jogja Bus monitoring can be presented in animation with the condition in the field trip.

Keyword : APRS, radio waves, transportation, Trans Jogja Bus.