



## **KAJIAN SPASIAL TINGKAT KEMACETAN LALULINTAS SEPANJANG RUTE BIS "TRANS JOGJA" MENGUNAKAN DATA PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI**

### **INTISARI**

Oleh:  
Ari Murdimanto

Permasalahan angkutan umum di daerah perkotaan pada umumnya adalah mengenai tingkat pelayanan yang rendah terutama terkait dengan ketepatan waktu. Rendahnya ketepatan waktu angkutan umum disebabkan oleh adanya kemacetan yang terjadi pada beberapa ruas jalan. Permasalahan kemacetan lalu lintas di daerah perkotaan Yogyakarta diperkirakan dapat menurunkan pelayanan angkutan umum, dalam hal ini bus Trans Jogja. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kemampuan Citra Quickbird dalam menyadap informasi lebar jalan dan jenis penggunaan lahan, dalam hubungannya dengan tingkat kemacetan lalu lintas, dan (2) mengkaji tingkat kemacetan lalu lintas pada ruas jalan yang dilalui rute bus Trans Jogja.

Penelitian ini menggunakan integrasi antara teknik penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografi. Sebagai sumber data digunakan Citra Quickbird perekaman tahun 2003 untuk menyadap informasi karakteristik geometri jalan dan jenis penggunaan lahan. Penentuan tingkat kemacetan lalu lintas didasarkan pada kondisi tingkat pelayanan jalan yang diperoleh dari perbandingan volume lalu lintas dan kapasitas jalan. Ruas jalan dengan tingkat pelayanan yang baik akan memiliki tingkat kemacetan lalu lintas yang rendah. Analisis deskriptif dilakukan untuk menganalisis kemacetan lalu lintas dari aspek keruangan, karakteristik jalan, dan kaitannya dengan rute bus Trans Jogja.

Penelitian ini menghasilkan ketelitian pemetaan untuk lebar jalan sebesar 96,85% dan ketelitian interpretasi untuk penggunaan lahan sebesar 90,05%. Sebagian besar ruas jalan yang dilalui rute bus Trans Jogja memiliki kondisi tingkat pelayanan jalan yang baik (tingkat kemacetan lalu lintas rendah). Tingkat kemacetan sedang terdapat pada ruas Jalan Jenderal Sudirman (2 arah), Jalan Kleringan, Jalan Magelang, dan Jalan Pangeran Mangkubumi (pagi hari) serta ruas Jalan Affandi (ruas utara), Jalan Colombo, Jalan Trimono, dan Jalan Kaliurang (siang dan sore hari). Tingkat kemacetan tinggi terdapat pada ruas Jalan Sorogenen, Jalan Kaliurang, dan Jalan Tegalgendu (pagi hari).

**Kata kunci:** Quickbird, volume lalu lintas, kapasitas jalan, kemacetan lalu lintas

## **SPATIAL STUDY OF TRAFFIC JAM LEVEL ALONG "TRANS JOGJA" BUS ROUTE USING REMOTE SENSED DATA AND GEOGRAPHY INFORMATION SYSTEM**

### **ABSTRACT**

By:  
Ari Murdimanto

*Problem of public transport in urban area commonly is about low level of services, especially related to precise of time. Low precise of time of public transport caused by traffic jam in some road segment. Traffic jam problem in Yogyakarta urban area is predicted can decrease public transport services, in this case is bus of Trans Jogja. Purpose of this research are: (1) to examine capability of Quickbird imagery to extract information about road's wide and type of land-use, in relation with traffic jam, and (2) to analyze traffic jam at road segments which passed by Trans Jogja bus route.*

*This research uses integration between remote sensing technique and Geography Information System. As data source, Quickbird imagery which recorded in 2003 is used to collect information of road geometry characteristic and type of land-use. Measurement of traffic jam level based on level of road service condition, which collected from comparison between traffic volume and road capacity. Road segment with better level of road service will have low level traffic jam. Descriptive analysis is done to analyse traffic jam from spatial aspect, road characteristic, and its relation with Trans Jogja bus route.*

*The results of this research are mapping accuracy for road's wide is 96,85% and interpretation accuracy for land-use is 90,05%. Most of road segment passed by Trans Jogja bus route have good level of road service (low level traffic jam). Intermediate level traffic jam located at Jenderal Sudirman road segment (2-way), Kleringan road segment, Magelang road segment, and Pangeran Mangkubumi road segment (morning peak-hour) also Affandi road segment (north-segment), Colombo road segment, Trimo road segment, and Kaliurang road segment (noon and afternoon peak-hour). High level traffic jam located in Sorogenen road segment, Kaliurang road segment, and Tegalendu road segment (morning peak-hour).*

**Keyword:** Quickbird, traffic volume, road capacity, traffic jam