

**APPLICATION OF QUICKBIRD IMAGERY TO EXTRACT
SOME PARAMETERS FOR DETECTION
THE LEVEL OF TRAFFIC JAM IN MIDDLE OF THE SEMARANG CITY**

by

**Martius Dwi Astuti
10/297849/GE/6781**

ABSTRACT

Semarang City has a high population growth, it affects the occurrence of causing an increase in the demand for mobility, so it resulted in a surge in private vehicle ownership. All of these are then triggered the emergence of various transportation issues as one of them is traffic jam. The purpose of this study are, (1) knowing the benefits of remote sensing to extract parameters of the level traffic jam. (2) knowing distribution the level of traffic jam in the middle of Semarang City., (3) mapping alternative routes to overcome traffic jam using network analyst.

Quickbird imagery capable of providing detailed data such as geometric road information so it can be used in reviewing the problem of traffic jam. In addition, the data used are also obtained from the secondary data or field survey. To determine the level of traffic jam using a quantitative weighted scoring model, while for modeling alternative route using network analysis which route selection based on the fastest time.

The traffic jam is determined based on the level of LOS, the shape of junction, the existence of sidewalks, and the availability of the traffic signs. The results obtained show the distribution levels of traffic jams which is then followed by the determination of an alternative route by considering the fastest route based on time travel. Of the total roads which examined, 8.5% fit into the class of high level traffic jam.

Keywords: Quickbird imagery, Traffic jam, Alternative Route

**PEMANFAATAN CITRA QUICKBIRD UNTUK EKSTRAKSI
BEBERAPA PARAMETER DALAM MENGKAJI
TINGKAT KEMACETAN LALU LINTAS
DI KOTA SEMARANG BAGIAN TENGAH**

oleh

Martius Dwi Astuti
10/297849/GE/6781

INTISARI

Kota Semarang mempunyai pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, hal tersebut mempengaruhi terjadinya perkembangan perkotaan yang pesat seperti perubahan penggunaan lahan dan perkembangan transportasi. Jumlah penduduk Kota Semarang yang terus bertambah menyebabkan peningkatan kebutuhan akan mobilitas, sehingga hal tersebut berdampak pada lonjakan kepemilikan kendaraan pribadi. Semua hal tersebut kemudian memicu timbulnya berbagai masalah lalu lintas salah satunya adalah kemacetan lalu lintas. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui efektifitas Citra Quickbird dalam menyadap parameter tingkat kemacetan lalu lintas, (2) mengetahui persebaran tingkat kemacetan lalu lintas di Kota Semarang bagian tengah, (3) memetakan jalur alternatif untuk mengatasi kemacetan lalu lintas menggunakan *network analyst*.

Citra Quickbird mampu memberikan data yang detail seperti informasi geometrik jalan sehingga dapat digunakan dalam mengkaji masalah kemacetan lalu lintas. Selain itu, data-data yang digunakan juga diperoleh dari data sekunder maupun survei lapangan. Tingkat kemacetan lalu lintas menggunakan model pengharkatan kuantitatif berjenjang tertimbang, sementara untuk pemodelan jalur alternatif menggunakan analisis jaringan dimana pemilihan rute didasarkan pada waktu tercepat.

Kemacetan lalu lintas ditentukan berdasarkan tingkat pelayanan jalan, bentuk persimpangan, keberadaan trotoar, dan ketersediaan rambu. Hasil yang diperoleh menunjukkan persebaran tingkat kemacetan lalu lintas (kemacetan tinggi, sedang, dan rendah) yang kemudian dilanjutkan dengan penentuan rute alternatif dengan mempertimbangkan rute tercepat berdasarkan waktu tempuh perjalanan. Dari total ruas jalan yang dikaji, 8,5 % masuk ke dalam kelas kemacetan tinggi, 15,5 % masuk pada kelas kemacetan sedang, dan sisanya 76 % masuk dalam kelas kemacetan rendah.

Kata Kunci : Citra Quickbird, Lalu Lintas, Kemacetan, Jalur Alternatif