



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemanfaatan data digital quickbird dan Sistem informasi geografis untuk studi manajemen jalan dan lalu lintas (Studi kasus di kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta)
Katon Dwi Kurniawan, Drs. Sukwardjono, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

PEMANFAATAN DATA DIGITAL QUICKBIRD DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK STUDI MANAJEMEN JALAN DAN LALU LINTAS (Studi Kasus di Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta)

Oleh

Katon Dwi Kurniawan
00/140434/GE/04835

INTISARI

Penggunaan citra quickbird dengan resolusi spasial yang tinggi untuk studi manajemen jalan dan lalu lintas merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan selain menggunakan foto udara. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan menguji tingkat ketelitian hasil interpretasi terhadap unsur penggunaan lahan dan geometrik jalan pada citra quickbird, dan membuat rekomendasi manajemen jalan dan lalu lintas berdasarkan tingkat pelayanan ruas jalan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi visual dengan menggunakan data digital citra quickbird pan-sharpened tahun 2003 serta disertai pengecekan di lapangan. Penggunaan data sekunder juga digunakan dalam penelitian ini, karena data seperti nama, kelas, dan peranan jalan tidak bisa didapatkan dari citra penginderaan jauh. Klasifikasi penggunaan lahan dari Tim Dosen Fakultas Geografi UGM dan Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997. Tingkat pelayanan jalan didapatkan dari pembagian antara volume kendaraan yang melewati ruas jalan tertentu dengan kapasitas ruas jalan tersebut. Berdasarkan tingkat pelayanan jalan tersebut, dilakukan analisis guna mendapatkan rekomendasi manajemen jalan dan lalu lintas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa citra quickbird pan-sharpened terbukti mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi untuk memperoleh data geometrik jalan dan penggunaan lahan yang berguna dalam studi manajemen jalan dan lalu lintas. Tingkat ketelitian pemetaan yang dihasilkan dalam menyadap parameter kondisi jalan dan lingkungan yang mencapai 97,87 %, sedangkan untuk parameter penggunaan lahan, tingkat ketelitian interpretasi yang didapat adalah 88,48 %. Tingkat pelayanan jalan di Kota Yogyakarta banyak yang berada dalam kategori sedang sampai sangat buruk. Dari 78 ruas jalan yang diteliti terdapat 35 ruas jalan yang memerlukan manajemen jalan dan lalu lintas, antara lain Jl. C. Simanjuntak, Jl. Mataram, dan Jl. Prof. Dr. Heman Yohanes. Bentuk dari manajemen jalan dan lalu lintas tersebut berupa program keselamatan lalu lintas, penyediaan rambu dan sinyal, pengendalian lalu lintas perkotaan, peningkatan fasilitas transportasi tak bermotor, serta pengelolaan parkir.

Kata kunci : citra quickbird, pelayanan jalan, manajemen jalan dan lalu lintas



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemanfaatan data digital quickbird dan Sistem informasi geografis untuk studi manajemen jalan dan lalu lintas (Studi kasus di kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta)
Katon Dwi Kurniawan, Drs. Sukwardjono, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

THE USE OF QUICKBIRD DIGITAL DATA AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM FOR THE ROAD AND TRAFFIC MANAGEMENT STUDIES (Case Study of Yogyakarta Urban Area, Yogyakarta Special Province)

By

Katon Dwi Kurniawan
00/140434/GE/04835

ABSTRACT

The use of the quickbird imagery with advance spatial resolution for road and traffic management studies is one of the alternatives which could be used in addition to aerial photograph. The objective of this research is to calculate and test the accuracy of the interpretation results towards the use of land and geometric data of the quickbird imagery, and make recommendation of road and traffic management based on the level of services regarding the space of the roads.

The method for this research is the visual interpretation using the 2003 quickbird *pan-sharpened* imagery followed by field check. The use of secondary data is also applied in this research, because data such as names, classes, and the role of roads, could not be obtained through remote sensing imagery. The interpretation of land use is based on the classification from the Team of Lectures of UGM Geography Faculty and the 1997 Indonesian Highway Capacity Manual. Based on the level of road services will be analyzed in order to obtain recommendation of road and traffic management.

The result of this research shows that quickbird *pan-sharpened* imagery is proven to possess the advance level of certainty to obtain the geometric data of the road and the useful purpose of the land in the road and traffic management studies. The level of certainty which results from tapping the parameter condition of the road and environment reaches 97.87%, while the parameter use of the land, the level of certainty reaches 88.48%. In the service level of the road, the city of Yogyakarta is in the category between medium and very bad. From 78 road internodes that have been analyzed, 35 of them need road and traffic management, for example: Simanjuntak St, Jl. Mataram St, and Prof. Dr. Heman Yohanes St. The kinds of road and traffic management are traffic safety program, sign and signal equipping, city traffic restrain, unmotorised vehicle transportation facility increase, and parking management.

Key word: quickbird imagery, road services, road and traffic management