

***GEOGRAPHY INFORMATION SYSTEM APPLICATION BY USING
QUICKBIRD IMAGERY FOR MAPPING THE POTENTIAL LEVEL OF
THE ROAD DAMAGE IN SLEMAN REGENCY***

Submitted by:

Cahyaningtyas Putri Islami
14/361799/SV/06063

ABSTRACT

The road damage is the one of many problems which every roads exactly have the potential level of the damage. The goals of this research are to mapping the potential level of the local road damage in Sleman regency and to finding out the ability of the Quickbird imagery about extracting the information of the road's width, traffic light's location, and road's drainage channel.

The method of this research is visual interpretation of the Quickbird imagery to find out the road width information, the location of the traffic light, and the drainage channel of the roads. Some data such as slope, soil texture, rainfall, traffic volume/road width, the location of traffic light, soil drainage, and road drainage channel are collected by inventory some institutes. Step of field survey were conducted to obtain more accurate informations, and the datas included slope, width, the location of the traffic light, and the drainage channel of the roads.

The result of this research is the potential information of the level of the road damage in Sleman regency. Based on the proccess conducted 2 classes of the potential level of the damage, that is low potential class which separated almost in all local roads and middle potential class which flocking in the north, center, west, and east of Sleman regency. The low potential class include 225 roads of the 318 local roads with percentage class of 70,75% and the middle potential class include 93 local roads with percentage class of 29,25%. The accuracy test of using the Quickbird imagery for width of road and the location of traffic light are 92,3% and for drainage channel is 87,17%, that percentage of the accuracy test is for showing that remote sensing and geography information system can be used for mapping the potential level of the road damage in Sleman regency.

Keyword: The potential road damage, Quickbird imagery, remote sensing, geography information system.

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DENGAN MEMANFAATKAN CITRA QUICKBIRD UNTUK PEMETAAN POTENSI TINGKAT KERUSAKAN JALAN DI KABUPATEN SLEMAN

Disusun oleh:

Cahyaningtyas Putri Islami

14/361799/SV/06063

INTISARI

Kerusakan jalan menjadi salah satu permasalahan yang sangat besar. Semua jaringan jalan tentunya memiliki potensi terjadinya kerusakan jalan, akan tetapi potensi tingkat kerusakan jalan tersebut berbeda-beda. Tujuan dari penelitian ini adalah memetakan potensi tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan lokal di Kabupaten Sleman serta mengetahui kemampuan citra Quickbird dalam ekstraksi informasi lebar jalan, lokasi APILL, dan saluran drainase jalan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi citra Quickbird secara visual untuk memperoleh data lebar jalan, lokasi APILL, dan saluran drainase jalan. Data kemiringan lereng, tekstur tanah, curah hujan, volume lalu lintas, dan drainase tanah diperoleh dari instansi terkait. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini berupa kuantitatif berjenjang dari data parameter meliputi kemiringan lereng, tekstur tanah, curah hujan, volume lalu lintas/lebar jalan, lokasi APILL, drainase tanah, dan saluran drainase jalan. Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh informasi dan data yang lebih akurat, meliputi data kemiringan lereng, lebar jalan, lokasi APILL, dan saluran drainase jalan.

Hasil dari penelitian ini berupa potensi tingkat kerusakan jalan di Kabupaten Sleman. Kelas potensi tingkat kerusakan jalan terbagi atas dua tingkat, yaitu rendah yang tersebar merata pada hampir seluruh ruas jalan lokal dan kelas sedang yang mengelompok pada bagian utara, tengah, barat, dan timur Kabupaten Sleman. Terdapat 225 ruas jalan dari 318 ruas jalan lokal atau 70,75% yang memiliki kelas potensi tingkat kerusakan jalan rendah dan 93 ruas jalan lokal atau 29,25% yang memiliki kelas potensi tingkat kerusakan jalan sedang. Hasil uji akurasi menunjukkan bahwa ketelitian citra Quickbird untuk perolehan data lebar jalan dan lokasi APILL sebesar 92,3% dan data saluran drainase jalan sebesar 87,17%. Hasil uji akurasi menunjukkan bahwa Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi dapat memetakan potensi tingkat kerusakan jalan dengan hasil akurat.

Kata Kunci : Potensi Kerusakan Jalan, Citra Quickbird, Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografi