

ABSTRACT

Data collection on Earth surface from space have experienced rapid development in the last decade. Various kind of satellite have been launched to space to record earth surface continually. They have different capabilities in recording the earth surface according to their characteristics.

Based on electromagnetic energy used there are satellite used visible ray sensor and its multispectral, satellite used thermal infrared channel and satellite used microwave spectrum.

This study has two objectives, namely, to review and compare capability of multispectral image and radar image, especially to extract terrain information used in terrain evaluation in relation with susceptibility of road damage. The second is to review advantage and disadvantage of the two images type, so it can be gained useful information to be consideration in use both images type in terrain evaluation activity in relation to susceptibility of road damage.

The comparison of two images carried out simultaneously with image interpretation and reinterperation, Using comparison table that show clearness, detailed ness and accuracy score. The image interpretation result used for terrain evaluation in relation with susceptibility of road damage. The method that used is scoring eight terrain parameters that obtained from images interpretation and fieldwork.

The result of comparison of the images indicate that for main field parameter, namely, landform and land use, Landsat TM image has advantage of much more information clearness, detailedness and accuracy. Wheareas for other terrain parameter has similar score in both image type. Prominent advantage of ERS-1 image is on relief shape parameter.

The difference of quality of landform and land use information affect heavily on terrain information used for terrain evaluation in relation with susceptibility of road damage. From the road damage susceptibility map based on Landsat TM and ERS-1 image it seems that road damage susceptibility based on Landsat image is more similar to real condition of road damage susceptibility.

Pengumpulan data mengenai permukaan bumi dari luar angkasa telah mengalami perkembangan yang pesat dalam dekade terakhir ini. Berbagai jenis satelit diluncurkan ke ruang angkasa untuk merekam permukaan bumi secara kontinyu. Berbagai jenis satelit tersebut memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam merekam permukaan bumi sesuai dengan karakteristiknya masing-masing.

Berdasarkan pada tenaga elektromagnetik yang digunakan terdapat satelit yang menggunakan sensor sinar tampak dan perluasannya (multispektral), satelit yang menggunakan saluran inframerah termal dan satelit yang menggunakan spektrum gelombang mikro (radar).

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu mengkaji dan membandingkan kemampuan citra multispektral dengan citra radar, khususnya untuk menyadap informasi medan yang digunakan dalam evaluasi medan dalam kaitannya dengan kerentanan kerusakan jalan. Tujuan kedua adalah untuk mengkaji keunggulan dan kelemahan kedua jenis citra, sehingga dapat diperoleh informasi yang berguna untuk dijadikan pertimbangan dalam memanfaatkan kedua jenis citra dalam kegiatan evaluasi medan dalam kaitannya dengan kerentanan kerusakan jalan.

Perbandingan kedua citra dilaksanakan bersamaan dengan interpretasi dan reinterpetasi citra, dengan menggunakan tabel perbandingan yang menunjukkan skor kejelasan, kerincian dan akurasi kedua jenis citra. Hasil interpretasi citra kemudian digunakan untuk evaluasi medan dalam kaitannya dengan kerentanan kerusakan jalan. Metode yang digunakan adalah dengan cara skoring delapan parameter medan yang diperoleh dari interpretasi citra dan kerja lapangan.

Hasil perbandingan kedua citra menunjukkan bahwa untuk parameter medan yang utama yaitu bentuklahan dan penggunaan lahan, citra Landsat TM memiliki keunggulan kejelasan, kerincian dan akurasi informasi yang cukup jauh. Sementara untuk parameter medan yang lain memiliki nilai yang hampir sama pada kedua jenis citra. Keunggulan yang terlihat cukup menonjol pada citra ERS-1 adalah pada parameter bentuk relief.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Studi komparasi antara landsat TM dan Ers-1 SAR untuk evaluasi medan dalam kaitannya dengan kerentanan kerusakan jalan (jalur jalan Tuban-Jombang)

Farid Rifaie, Dr. Hartono, DEA,DESS.; Drs. Retnadi Heru Jatmiko, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Perbedaan kualitas informasi bentuklahan dan penggunaan lahan tersebut sangat berpengaruh terhadap informasi medan yang digunakan untuk evaluasi medan dalam kaitannya dengan kerentanan kerusakan jalan. Dari peta kerentanan kerusakan jalan berdasar citra Landsat TM dan ERS-1 terlihat bahwa peta kerentanan kerusakan jalan berdasar citra Landsat lebih mendekati kondisi kerentanan kerusakan jalan di lapangan.