

ANALISIS SPASIAL MENGGUNAKAN CITRA PLEIADES DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PEMETAAN KERUSAKAN JALAN DI KECAMATAN DUKUN DAN KECAMATAN SAWANGAN KABUPATEN MAGELANG

INTISARI

Oleh:

**Muhammad Aris Karisma Nanda
14/369190/SV/07261**

Kerusakan jalan merupakan salah satu masalah yang terjadi di berbagai daerah. Kecamatan Dukun dan Kecamatan Sawangan memiliki beberapa kerusakan jalan yang disebabkan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan. Faktor tersebut antara lain ialah beban kendaraan berat yang lalulalang (berulang-ulang), akibat dari salah pada konstruksi, dan juga bisa akibat kesalahan perencanaan. Kerusakan jalan menunjukkan suatu kondisi dimana konstruksi jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas jalan. Kondisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang melintasi suatu jalan sangat berpengaruh pada desain perencanaan konstruksi dan perkerasan jalan yang dibuat. Tujuan dari penelitian ini adalah Melakukan pemetaan kerusakan jalan di Kecamatan Dukun dan Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang dan mengetahui seberapa akurat citra pleades dan sistem informasi geografi untuk pemetaan kerusakan jalan di Kecamatan Dukun dan Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang.

Metode yang digunakan dalam penelitian yakni menggunakan metode kuantitatif berjenjang. Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah citra Pleiades dan menggunakan beberapa parameter. Parameter digunakan untuk memperoleh persentase dari kerusakan jalan yang ada. Parameter yang digunakan ialah kemiringan lereng, jenis tanah, tekstur tanah, drainase permukaan, daya dukung tanah, dan volume lalu lintas. Parameter tersebut diolah dengan melakukan pengharkatan pada setiap kelas yang ada dengan sistem penilaian yang mempengaruhi kerusakan jalan. Data yang digunakan berasal dari BAPPEDA ialah kemiringan lereng, jenis tanah, tekstur tanah, drainase permukaan, daya dukung tanah dan hasil pengukuran lapangan ialah volume lalu lintas.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat akurasi dalam analisis kerusakan jalan sebesar 77,4%. Kerusakan jalan tersebut di bagi atas 3 kelas yakni tinggi, sedang, dan rendah. Jalan kolektor memiliki kerusakan jalan rendah sebesar 54,04%, kerusakan jalan sedang sebesar 20,90%, kerusakan jalan tinggi sebesar 34,06%. Jalan lokal memiliki kerusakan jalan rendah sebesar 38,16%, kerusakan jalan sedang sebesar 45,72%, kerusakan jalan tinggi sebesar 16,12%.

Kata Kunci: Analisis Spasial, Kerusakan Jalan, Kuantitatif Berjenjang.

SPATIAL ANALYSIS USING PLEIADES IMAGERY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING OF ROAD DAMAGE IN DUKUN DISTRICTS AND SAWANGAN DISTRICTS OF MAGELANG REGENCY

ABSTRACT

By:

Muhammad Aris Karisma Nanda
14/369190 / SV / 07261

Road damage is one of the problems that occur in various regions. Dukun Districts and Sawangan Districts have some road damage caused by several interrelated factors. These factors include the burden of heavy vehicles that are repeatedly (repeatedly), due to wrong in construction, and also due to planning errors. Road damage shows a condition in which road construction is not able to provide optimal service to road traffic. Traffic conditions and types of vehicles that cross a road are very influential on the construction planning design and road pavement made. The purpose of this study to mapping of road damage and finding out how accurate the image of Pleiades and Geographic Information System (GIS).

The method used in the study is using a tiered quantitative method. The data source used in the research is Pleiades imagery and uses several parameters. These are used to obtain the percentage of damage to the existing road. The parameters used are slope, soil type, soil texture, surface drainage, soil carrying capacity, and traffic volume. These parameters are processed by making a mark on each class with an assessment system that affects the damage to the road. The data used comes from BAPPEDA are slope, soil type, soil texture, surface drainage, soil carrying capacity, and the results of field measurements are traffic volume.

The results obtained indicate that the level of accuracy in the analysis of road damage is 77.4%. Road damage is divided into 3 classes, namely high, medium, and low class. The percentage of the collector road for low class is 54.04%, medium class is 20.90%, and high class is 34.06%. The percentage of the local roads for low class is 38.16%, medium class is 45.72%, and high class is 16.12%.

Keywords: Spatial Analysis, Road Damage, Tiered Quantitative