

## PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP LAJU EROSI MENGGUNAKAN METODE RUSLE BERBASIS CITRA SPOT 7

### DI SUB DAS NAGUNG, KABUPATEN KULONPROGO

*Reviana Fadhilla Choirunnisa*

19/441737/GE/09076

#### INTISARI

Erosi adalah proses dimana tanah atau sebagian darinya tergerus lalu terbawa oleh air atau angin dari suatu tempat ke tempat lain, kemudian terakumulasi di area aliran air yang lebih rendah. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap erosi yaitu pengelolaan tata guna lahan. Pengelolaan lahan yang tidak baik dapat meningkatkan percepatan erosi. Penggunaan lahan terus berubah dari tahun ke tahun, sehingga kemampuan lahan dalam menangkap air pun juga berubah. Dengan demikian, erosi yang terjadi dari tahun ke tahun juga berubah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi interpretasi data penginderaan jauh untuk pemetaan perubahan penggunaan lahan, menghitung besarnya laju erosi yang terjadi, dan menganalisis pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap besarnya laju erosi di Sub DAS Nagung tahun 2016 dan 2022. Citra penginderaan jauh yang digunakan yaitu citra SPOT 7 tahun 2016 dan 2022. Metode yang digunakan untuk menghitung rata-rata laju erosi tahunan yaitu metode *Revised Universal Soil Loss Equation* atau RUSLE. Parameter pada metode RUSLE ini yaitu erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), pengelolaan tanaman (C), serta tindakan konservasi lahan (P).

Hasil interpretasi citra penginderaan jauh SPOT 7 Sub DAS Nagung memiliki akurasi tinggi di atas 90% yaitu sebesar 96,5% pada tahun 2016 dan 95,3% pada tahun 2022. Hasil perhitungan menunjukkan nilai rata-rata erosi tahunan tahun 2016 yaitu sebesar 9,624 ton/ha/tahun sedangkan tahun 2022 sebesar 13,028 ton/ha/tahun. Terdapat peningkatan rata-rata laju erosi tahunan sebesar 3,404 ton/ha/tahun. Perubahan penggunaan lahan yang tidak signifikan dari tahun 2016 ke tahun 2022 tidak terlalu berpengaruh terhadap laju erosi tahunan. Hasil uji coba dengan membandingkan laju erosi kondisi normal dengan kondisi yang divariasi, menunjukkan peningkatan laju erosi tahunan yang terjadi lebih dipengaruhi oleh peningkatan erosivitas hujan atau indeks R dibandingkan perubahan penggunaan lahan atau indeks CP.

**Kata kunci:** Erosi, RUSLE, Multitemporal, Penggunaan Lahan

*THE IMPACT OF LAND USE CHANGES ON SOIL EROSION BASED ON  
RUSLE MODEL USING SPOT-7 IMAGERY IN NAGUNG WATERSHED,  
KULONPROGO*

*Reviana Fadhillah Choirunnisa*

19/441737/GE/09076

**ABSTRACT**

*Erosion is the process by which soil or part of it is eroded and carried by water or wind from one place to another, then accumulates in a lower waterway area. One of the factors that influence erosion is land use management. Poor land management can increase the acceleration of erosion. Land use continues to change from year to year, so the ability of land to capture water also changes. Thus, the erosion that occurs from year to year also changes. This study aims to determine the accuracy of remote sensing data interpretation for mapping land use change, calculate the amount of erosion rate that occurs, and analyze the effect of land use change on the amount of erosion rate in the Nagung Sub watershed in 2016 and 2022. The remote sensing images used are SPOT 7 images in 2016 and 2022. The method used to calculate the average annual erosion rate is the Revised Universal Soil Loss Equation or RUSLE method. The parameters in this RUSLE method are rainfall erosivity (R), soil erodibility (K), slope length and slope (LS), crop management (C), and land conservation measures (P).*

*The results of the interpretation of remote sensing imagery SPOT 7 Nagung Sub watershed have a high accuracy above 90%, namely 96.5% in 2016 and 95.3% in 2022. The calculation results show the average value of annual erosion in 2016 was 9.624 tons/ha/year while in 2022 it was 13.028 tons/ha/year. There is an increase in the average annual erosion rate of 3.404 tons/ha/year. The insignificant land use change from 2016 to 2022 does not significantly affect the annual erosion rate. The results of the experiment by comparing the erosion rate of normal conditions with the varied conditions, showed that the increase in annual erosion rate was more influenced by an increase in rainfall erosivity or R index than land use change or CP index.*

**Keywords:** *Erosion, RUSLE, Multitemporal, Land Use*