

**PREDIKSI LAJU EROSI LAHAN MENGGUNAKAN MODEL
RUSLE (*REVISED UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION*)
STUDI KASUS: DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) LOGAWA
KABUPATEN BANYUMAS**

Sana' Nurul Istiqomah¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

Pemrasaran¹⁾, Pembimbing I²⁾, Pembimbing II³⁾

Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

e-mail: sananistiqomah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi besarnya laju erosi tanah dan menentukan kelas Tingkat Bahaya Erosi di DAS Logawa berdasarkan model RUSLE (*Revised Universal Soil Loss Equation*) menggunakan penginderaan jauh berupa citra Landsat 8 OLI yang diolah menggunakan *software* ArcGIS. Model RUSLE merumuskan erosi sebagai $A=R.K.LS.C.P$, dengan A sebagai besar laju erosi, R adalah indeks erosivitas hujan yang diperoleh dari perhitungan erosivitas hujan, K adalah indeks erosibilitas tanah yang diperoleh dari peta jenis tanah, LS adalah indeks panjang dan kemiringan lereng yang diperoleh dari peta kemiringan lereng, C adalah indeks pengelolaan tanaman dan P adalah indeks konservasi lahan yang diperoleh dari interpretasi citra. Hasil akhir dari analisis *overlay* adalah berupa peta Tingkat Bahaya Erosi dikategorikan menjadi lima kelas meliputi sangat ringan, ringan, sedang, berat dan sangat berat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata laju erosi dalam kurun waktu 17 tahun (2001-2017) pada DAS Logawa berkisar 59,26 ton/ha/tahun. Tingkat Bahaya Erosi pada DAS Logawa dikategorikan relatif masih aman karena banyak didominasi oleh nilai Tingkat Bahaya Erosi rendah dan sangat rendah sementara nilai TBE sangat tinggi hanyalah mencakup 0,16 % dari luas total DAS Logawa atau sebesar 18,44 ha.

Kata kunci: erosi, RUSLE, DAS Logawa, ArcGIS

**PREDICTION OF SOIL EROSION RATE USING RUSLE MODEL
(REVISED UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION)
CASE STUDY: LOGAWA WATERSHED AREA
DISTRICT BANYUMAS**

Sana' Nurul Istiqomah¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

Pemrasaran¹⁾, Pembimbang I²⁾, Pembimbang II³⁾

Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

e-mail: sananistiqomah@gmail.com

ABSTRACT

This research has a purpose to predict the magnitude of soil erosion rate and to define Erosion Hazard Level at Logawa watershed area based on Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) formula using remote sensing imagery data, Landsat 8 by applying Geographical Information System (GIS) analysis using ArcGIS. Erosion rate was formulated by RUSLE as $A = R.K.L.S.C.P$, with A as estimated average annual loss of soil, R is the rainfall erosivity index from the calculation of erosivity index value, K is the soil erodibility index from soil maps, LS is the topographic factor or slope length index from slope maps, C is the crop management index and P is the land conservation index from image interpretation. An overlay process was done to obtain the final result, the erosion hazard level maps which categorized in 5 class such as very light, light, medium, heavy and very heavy. The results show that the average rate of soil erosion during 17 years (2001- 2017) in Logawa watershed area is about 59,26 tons/ha/year. The Erosion Hazard Level in Logawa watershed area is categorized as relatively safe because it is dominated by the value of hazard level light and very light erosion while the value of very heavy erosion hazard level only cover 0.16% of the total area of the Logawa watershed or 18.44 ha.

Key words : erosion, RUSLE, Logawa Watershed, ArcGIS