

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *REVISED UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION* (*RUSLE*) UNTUK MENGANALISIS LAJU EROSI LAHAN (Studi Kasus: Daerah Aliran Sungai (DAS) Klawing, Purbalingga)

Gilang Wibisono¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman*

²⁾³⁾*Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman*

Jalan Mayjend Sungkono KM 05, Blater, Purbalingga

e-mail: gilangwbsn@gmail.com

Daerah Aliran Sungai (DAS) Klawing yang secara administrasi pemerintahan berada di wilayah Kabupaten Purbalingga, meliputi kecamatan: Bobotsari, Mrebet, Bojongsari, Purbalingga, Kaligondang, dan Kemangkon. DAS Klawing termasuk salah satu kawasan rawan banjir di wilayah Purbalingga. Faktor utama yang berperan besar adalah curah hujan yang tinggi dan konservasi lahan di DAS Klawing, sehingga potensi terjadinya erosi juga tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran tanah yang hilang akibat erosi pada DAS Klawing menggunakan metode RUSLE dan menentukan indeks bahaya erosi pada DAS Klawing, Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini menggunakan metode Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu dengan piranti lunak ArcMap GIS. Kelima jenis peta yang dibutuhkan dalam penelitian ini diantaranya peta erosivitas hujan, erodibilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng, vegetasi penutup tanah, dan konservasi lahan yang dinyatakan sebagai *layer-layer* dalam skala yang sama di dalam ArcGIS. Dilakukan tumpang tindih terhadap (*overlay*) terhadap kelima peta dengan cara mengkalikan kelima peta tersebut sehingga menghasilkan peta tingkat bahaya erosi. Penelitian ini menggunakan sampel data sepanjang 18 tahun dari tahun 2001 sampai tahun 2017. Berdasarkan hasil penelitian, DAS Klawing dari tahun 2001 sampai tahun 2017 mempunyai nilai erosi total sebesar 89.301.660 ton. Besar laju erosi yang terjadi di DAS Klawing mempunyai nilai yang variatif per tahunnya, hal ini sangat dipengaruhi dua parameter yang lebih dominan, yaitu faktor vegetasi penutup tanah dan faktor konservasi lahan.

Kata Kunci: Daerah Aliran Sungai Klawing, Erosi, RUSLE, ArcMap GIS

ABSTRACT

APPLICATION OF REVISED UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION (RUSLE) METHOD TO ANALYZE EROSION RATE (Case study: Klawing watershed, Purbalingga)

Gilang Wibisono¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bektis Santoso³⁾

¹⁾ Student of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal Soedirman

*^{2) 3)} Associate Professor of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal
Soedirman*

e-mail: gilangwbsn@gmail.com

ABSTRACT

The Klawing watershed (DAS) are located in Purbalingga district, and includes sub-districts: Bobotsari, Mrebet, Bojongsari, Purbalingga, Kaligondang, and Kemangkon. The Klawing watershed is one of the flood prone area in Purbalingga District. The main factors are high rainfall and land conservation itself of Klawing watershed, so it also has high erosion potential. This research was purposed to determine the amount of soil lost due to erosion in Klawing watershed that are using RUSLE methods and determine the erosion hazard index in Klawing watershed, Purbalingga district. The methods was used of this research is using a Geographic Information System (GIS) approachment and supported by using ArcMap GIS Software. This research used 5 types of maps which are, rain erosivity maps, soil erodibility maps, slope length and slope maps, ground vegetation cover vegetation maps, and land conservation maps that stated as layers on a same scale in ArcGIS. Thus five maps are overlapped (overlay) by multiplying those five maps to produce an erosion hazard index map. This research took 18 years sample started from 2001 to 2017. Based on the results, Klawing watershed started on 2001 to 2017 had an erosion value of 89.301.660 tons. Klawing watershed has varied erosion value every year, that caused by two dominant parameters, thus are ground vegetation cover factor and land conservation factor.

Keywords: The Klawing Watershed, Erosion, Rusle, ArcMap GIS, Purbalingga District