

# **POTENSI LAJU EROSI DAS WADUK RANDUGUNTING MENGUNAKAN METODE USLE (Studi Kasus : Waduk Randugunting Blora)**

Katarina Agusti<sup>[1]</sup> Puji Utomo, S.T., M. Eng<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi  
Yogyakarta;

*e-mail:*[1][katarinaagusti@gmail.com](mailto:katarinaagusti@gmail.com), [2] [mr.pujiutomo@gmail.com](mailto:mr.pujiutomo@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Proses penanggulangan erosi diperlukan adanya data dasar berupa informasi tentang erosi di sekitar wilayah daerah tangkapan hujan. Untuk memperoleh data dasar dalam penetapan strategi penanggulangan erosi lahan di sekitar waduk Randugunting, maka perlu adanya penelitian tentang prediksi erosi. Waduk Randugunting yang terletak di Desa Kalinanas Kecamatan Japah Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah dibangun dengan kapasitas tampung sebesar 14,4 juta meter kubik dan bisa mengairi 650 hektare sawah yang berada di Kabupaten Blora, Pati, dan Rembang. Perencanaan waduk selain merupakan bangunan yang didesain untuk dapat menampung air dalam skala besar. Adapun memperhitungkan laju erosi yang akan dialami oleh waduk juga sangatlah penting. Permasalahan yang sering timbul seiring berjalannya waktu yaitu erosi pada waduk. Peningkatan erosi lahan yang tinggi, dan dampaknya pada pengurangan umur fungsi waduk maupun kapasitas waduk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui laju erosi yang terjadi pada DAS Waduk Randugunting dengan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dan Aplikasi Arcgis 10.8. Hasil perhitungan USLE didapatkan laju erosi DAS Waduk Randugunting sebesar 16702 ton/ha/th nilai sedimentasi sebesar 729.88 ton/ha/th, dengan tingkat bahaya erosi (TBE) yang tersebar di beberapa wilayah DAS Waduk Randugunting dari tingkat ringan hingga sangat berat dan terdapat 4 kelas penggunaan lahan yang terdiri dari hutan, sawah, perkebunan dan pemukiman yang ada pada DAS Waduk Randugunting.

***Kata kunci:*** Erosi, USLE, ARCGIS 10.8

**POTENTIAL EROSION RATE RANDUGUNTING WATERSHED  
USING USLE METHOD  
(Case Study: Randugunting Reservoir Blora)**

Katarina Agusti<sup>[1]</sup> Puji Utomo, S.T., M. Eng<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of  
Technology Yogyakarta;

*e-mail:* [1] [katarinaagusti@gmail.com](mailto:katarinaagusti@gmail.com), [2] [mr.pujiutomo@gmail.com](mailto:mr.pujiutomo@gmail.com)

**ABSTRACT**

The process of preventing erosion requires basic data in the form of information about erosion around the rain catchment area. To obtain basic data in determining the strategy for preventing land erosion around the Randugunting reservoir, it is necessary to conduct research on erosion prediction. The Randugunting Reservoir, located in Kalinanas Village, Japah District, Blora Regency, Central Java Province, was built with a capacity of 14.4 million cubic meters and can irrigate 650 hectares of rice fields in Blora, Pati and Rembang Regencies. Reservoir planning is a building designed to be able to accommodate water on a large scale. Taking into account the rate of erosion that will be experienced by the reservoir is also very important. The problem that often arises over time is erosion in the reservoir. The increase in high land erosion, and its impact on reducing the life of the reservoir function and reservoir capacity. The purpose of this study was to determine the rate of erosion that occurred in the Randugunting reservoir watershed using the USLE (Universal Soil Loss Equation) method and the Arcgis 10.8 application. The results of the USLE calculation show that the erosion rate of the Randugunting Reservoir watershed is 16702 tons/ha/year, the sedimentation value is 729.88 tons/ha/year, with an erosion hazard level (TBE) spread over several areas of the Randugunting Reservoir watershed from light to very heavy levels and there are 4 land use classes consisting of forests, rice fields, plantations and settlements in the Randugunting Reservoir watershed.

**Keywords:** Erosion, USLE, ARCGIS 10.8