

Analisis Hubungan Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Laju Erosi Metode Rusle Berbasis SIG di DAS Garang Tahun 2013 dan 2022

Oleh

Nur Lina Ekawati

18/426872/GE/08808

INTISARI

DAS Garang merupakan DAS kritis disebabkan oleh tingginya erosi, memiliki luas total 21.289,53 ha berada di sebagian Kabupaten Semarang, Kota Semarang, dan Kabupaten Kendal, memiliki topografi datar hingga bergunung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap laju erosi DAS Garang. Penginderaan jauh dengan memanfaatkan citra Landsat 8-9 dapat mengklasifikasikan penggunaan lahan untuk mendapatkan informasi faktor konservasi dan pengelolaan tanaman sebagai parameter erosi, dengan klasifikasi multispektral metode *Maximum Likelihood*. Pemodelan erosi RUSLE bertujuan mengetahui prediksi kehilangan tanah tahunan oleh limpasan permukaan dari berbagai kemiringan lereng dengan pengelolaan lahan tertentu. Faktor pemodelan erosi RUSLE adalah erosivitas hujan dari curah hujan harian, erodibilitas tanah dari uji laboratorium tanah, panjang dan kemiringan lereng dari model elevasi digital, serta konservasi dan pengelolaan tanaman dari penggunaan lahan. Klasifikasi penggunaan lahan berupa hutan, kebun campuran, kebun pekarangan, lahan kosong, lahan terbangun, lahan pertanian, perkerbunan, savana rumput, semak belukar, strip, teras, dan tubuh air. Pemodelan erosi RUSLE tahun 2013 dan 2022 memiliki rentang nilai sama, yaitu sebesar 0 hingga 137,468 ton/ha/tahun. Laju erosi dinyatakan dengan tingkat bahaya erosi, menunjukkan antara tahun 2013 dan 2022 erosi DAS Garang mengalami perubahan yang lebih baik dengan semakin berkurang lahan dengan bahaya erosi sedang dan ringan. Perubahan penggunaan lahan antara tahun 2013 dan 2022 sangat mempengaruhi erosi yang terjadi, semakin banyak lahan dengan liputan vegetasi sedang hingga tinggi semakin ringan erosi yang terjadi.

Kata Kunci: DAS Garang, Penginderaan Jauh, Penggunaan Lahan, Erosi, RUSLE.

*Analysis of the Land Use Change in Relation to Erosion Rate using GIS-based
RUSLE Method in Garang Watershed 2013 and 2022*

By

Nur Lina Ekawati

18/426872/GE/08808

ABSTRACT

Garang watershed is a critical watershed due to high erosion, has total area 21.280 ha located in parts of Semarang Regency, Semarang City, and Kendal Regency, has a flat to mountainous topography. This study aims to determine the effect of changes in land use on the rate of erosion of the Garang Watershed. Remote sensing using Landsat 8-9 images used to classify land use to obtain information on conservation factors and plant management as erosion parameters, using Maximum Likelihood Classification. Erosion modelling using RUSLE method aim to prediction of soil loss by surface runoff in any condition of slope with certain types of land management. RUSLE method needs erosivity factor from daily rainfall, soil erodibility factor from laboratory test, slope length and slope gradient factor from digital elevation model, conservation and plant management factor from land use. Classification land use in the form of forest, mixed gardens, yard gardens, vacant land, built-up land, agricultural land, plantations, grass savana, shrubs, strips, terraces, and water. The RUSLE erosion modeling for 2013 and 2022 has the same range of values 0 to 137,468 ton/ha/year. The erosion rate is expressed by the level of erosion hazard, showing between 2013 and 2022 the erosion of Garang Watershed has changed for better result with moderate and light erosion hazards. Changes in land use between 2013 and 2022 greatly affect the erosion that occurs, the more land with moderate to high vegetation coverage the less erosion that occurs.

Keywords: *Garang Watershed, Remote Sensing, Land Use, Erosion, RUSLE.*