

INTISARI

Erosi adalah proses alami yang terjadi dalam pembentukan geomorfologi suatu wilayah. Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu kesatuan ekosistem yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam berbagai kajian spasial. Kajian erosi dalam penelitian ini dilakukan di Sub DAS Merawu yang merupakan hulu dari DAS Serayu yang terletak di Kabupaten Banjarnegara. DAS Merawu memiliki luas 29,851.78 ha. DAS Merawu memiliki lereng curam dan termasuk dalam wilayah DAS Kritis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui akurasi citra Landsat dan mengetahui tingkat bahaya erosi dan sebarannya. Penelitian ini menggunakan Citra Landsat 8 sebagai sumber data serta data curah hujan, dan hasil pengolahan data lapangan. Proses penentuan laju erosi menggunakan metode empiris USLE. Perhitungan laju erosi menunjukkan tingkat bahaya erosi di DAS Merawu termasuk dalam kategori rendah (5-15 ton/ha/tahun) seluas 2306,7 ha, kategori sedang (15-60 ton/ha/tahun) seluas 559,2 ha, kategori tinggi (60-180 ton/ha/tahun) 155,6 ha dan kategori sangat tinggi (lebih dari 180 ton/ha/tahun) seluas 20,6 ha.

Kata Kunci : Erosi, Penginderaan Jauh, Landsat 8

Application of Remote Sensing and Geographic Information System to Estimate Soil Erosion in Merawu Watershed

ABSTRACT

Soil erosion is a natural process that occurs in the formation of geomorphology of an area. Watershed is an ecosystem that can be used as a basis in various spatial studies. The erosion study in this study was carried out in the Merawu watershed, which is an upstream of the Serayu watershed located in Banjarnegara Regency. The Merawu watershed has steep slopes and belongs to the Critical Watershed. The purpose of this study was to determine the accuracy of Landsat imagery and determine the level of erosion hazard and its distribution. The Merawu watershed covering an area of 29,851.78 ha. This research uses Landsat 8 imagery as a source of data and rainfall data, and results of field data processing. The process of determining the rate of erosion uses the RUSLE empirical method. The results of the erosion rate calculation show the level of erosion hazard in the Merawu watershed is included in the low category (5-15 tons / ha / year) of 2306.7 ha, in the medium category (15-60 tons / ha / year) of 559.2 ha, high category (60-180 tons / ha / year) 155.6 ha and very high category (more than 180 tons / ha / year) area of 20.6 ha.

Keywords : Remote Sensing, Soil Erosion, Landsat 8