

Penelitian ini dilakukan di DAS Wuryantoro, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan menguji kemampuan teknik penginderaan jauh untuk identifikasi data fisik lahan dalam pendugaan hasil sedimen (*sediment yield*). Pendekatan yang digunakan adalah bentanglahan dengan unit pemetaan terkecil satuan lahan dengan menggunakan model perhitungan *MUSLE* (*Modified Soil Loss Equation*).

Metode perolehan data dan analisis data yang digunakan adalah interpretasi foto udara yang dipadukan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Foto udara inframerah skala 1:10.000 tahun 1991 digunakan sebagai sumber data utama untuk penyadapan data parameter fisik lahan. Pengolahan dan analisis data menggunakan perangkat Sistem Informasi Geografis.

Pendugaan besarnya hasil sedimen tidak dilakukan secara langsung, tetapi terlebih dahulu dilakukan pendugaan terhadap karakteristik limpasan yang meliputi koefisien limpasan, volume limpasan, dan debit puncak. Selanjutnya karakteristik limpasan ini bersama dengan faktor-faktor yang berpengaruh lainnya (lereng, tanah, tanaman, dan praktek konservasi) digunakan untuk menduga besarnya hasil sedimen. Hasil pendugaan diuji dengan cara dibandingkan dengan data hasil pengukuran lapangan.

Hasil interpretasi foto udara terhadap parameter fisik lahan dapat diperoleh ketelitian sebagai berikut: (1) interpretasi penggunaan lahan diperoleh ketelitian 88,5%, (2) interpretasi lereng diperoleh ketelitian 87,67%, (3) interpretasi jenis konservasi diperoleh ketelitian 88,24%. Pendugaan besarnya nilai koefisien limpasan diperoleh ketelitian 90,18%. Pendugaan besarnya debit puncak diperoleh ketelitian 85,89%. Pendugaan besarnya hasil sedimen diperoleh ketelitian 89,45%.

This research is carried out in Wuryantoro Watershed, Wonogiri, Central Java.

The goal of this study is to examine the remote sensing technology capability to obtain the parameters of the physical data of land in the prediction of sediment yield. The approach used in landscape with the land unit as mapping unit by using MUSLE (Modified Universal Soil Loss Equation) model.

The data analysis used the infrared aerial photo interpretation, which is combined by Geographical Information Systems (GIS). Infrared aerial photo on scale of 1: 10.000 in 1991 is used as primary source of data to obtain the parameters of physical data of land. The data analysis uses the Geographical Information Systems.

The prediction of the sediment yield is not done directly. First, predicted the run off characteristic, which contains of run off coefficient, run off volume and peak discharge. Then the run off characteristic with other influential factors (slope, soil, and land cover and conservation practice) are used to predict the sediment yield. The result of the prediction is tested by comparing them with the data of field measurement result.

The accuracy of the result of aerial photo interpretation of area physical parameter can be obtained as follows: 1) the accuracy of the interpretation of landuse 88,5%, 2) the accuracy of slope interpretation 87,67 %, (3) the accuracy of conservation 88,24%. The accuracy of the predication of the runoff coefficient volume 90,18%. The accuracy of the prediction of peak disharge 85,89%. The accuracy of the predication sediment yield 89,45%.