

## ABSTRAK

Erosi dan sedimentasi merupakan permasalahan yang sering terjadi pada Daerah Aliran Sungai. Erosi tanah dapat menyebabkan sedimentasi yang dapat mengakibatkan penyempitan saluran, perubahan geometrik dan morfologi sungai, pengendapan di daerah dalam belokan sungai dan penutupan atau penyempitan daerah muara sungai. Pada penelitian ini, laju erosi di analisis dengan menggunakan model STEP (*Sediment Transport & Erosion Prediction*) yang merupakan *auto bash Python shell script* yang dibuat dengan tujuan untuk menghitung besarnya erosi akibat percikan air, erosi pada permukaan tanah, laju pengendapan serta transport sedimen pada suatu aliran sungai. Dengan menggunakan model STEP ini akan didapatkan laju erosi dan sedimentasi dalam skala waktu bulanan/harian. Pada penelitian ini, DAS yang digunakan adalah DAS Kalisapi. DAS Kalisapi terletak di bagian Tenggara Kabupaten Banjarnegara dengan luas 134 km<sup>2</sup>. Pemodelan STEP ini belum teruji, sehingga perlu dilakukan pengujian dengan memasukkan data-data yang diperlukan sesuai dengan format input STEP. Nilai *sediment transport* hasil analisis STEP tersebut kemudian akan dibandingkan dengan nilai *sediment transport* dari *VIC Hydro Model* yang merupakan hasil interpolasi dari konsentrasi sedimen yang didapat dari lapangan. Setelah dilakukan analisis, perbandingan *sediment transport* hasil STEP dan *VIC Hydro Model* masih cukup jauh sehingga masih perlu dilakukan pengecekan terhadap pemodelan STEP tersebut.

Kata kunci : DAS Kalisapi, erosi percikan, erosi permukaan tanah, laju pengendapan, transport sedimen, STEP

## ABSTRACT

*Erosion and sedimentation are problems that often occur in watersheds, soil erosion can cause sedimentation which can cause channel narrowing, geometric changes and river morphology, sedimentation in areas in river bends and closure or narrowing of river mouths. In this study, the rate of erosion is analyzed using the STEP (Sediment Transport & Erosion Prediction) model which is an auto bash Python shell script created with the aim of calculating the amount of splash erosion, sheet erosion, deposition and sediment transport on an River flow. Using this STEP model, we will get the rate of erosion and sedimentation on a monthly / daily time scale. In this study, the watershed used was the Kalisapi watershed. The Kalisapi watershed is located in the southeastern part of Banjarnegara Regency with an area of 134 km<sup>2</sup>. STEP modeling has not been tested, so it needs to tested by entering the data needed by the STEP input format. The sediment transport value from the STEP analysis will then be compared with the sediment transport value from the VIC Hydro Model which is the result of interpolation of sediment concentrations obtained from the field. After the analysis, the comparison of sediment transport results from the STEP and VIC Hydro Model is still quite far so that it still needs to be checked against the STEP modeling.*

*Keywords: Kalisapi watershed, splash erosion, sheet erosion, deposition, sediment transport, STEP*