

## PEMANFAATAN DATA PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PEMETAAN TINGKAT KEKRITISAN LAHAN DI SUB DAS SAMIN

Disusun Oleh  
**Aprilia Triastuti**  
13/344458/SV/2974

### INTISARI

Sub DAS Samin merupakan Sub DAS Bengawan Solo hulu yang telah mengalami beberapa alih fungsi lahan, keberadaan Sub DAS Samin mempengaruhi ekosistem di Sub DAS bagian tengah dan Sub DAS bagian hilir dalam suatu ekosistem DAS sehingga perlu dilakukan pengawasan guna terjaganya ekosistem DAS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kekritisan lahan pada Sub DAS Samin. Penelitian dilakukan dengan analisis spasial dengan pemanfaatan data penginderaan jauh citra Landsat 8 OLI dan pengolahan data dengan sistem informasi geografi yang menghasilkan output berupa peta tingkat kekritisan lahan di Sub DAS Samin pada 3 kawasan, yaitu kawasan budidaya pertanian, kawasan hutan lindung dan kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan.

Teknik analisis yang digunakan adalah skoring parameter kekritisan menggunakan metode berjenjang tertimbang, metode berjenjang tertimbang ini mengasumsikan bahwa setiap parameter memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Teknik yang digunakan adalah *overlay* masing-masing parameter kekritisan lahan dan klasifikasi berdasarkan Peraturan Direktorat Jendral Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Kehutanan Sosial tahun 2013. Pemetaan tingkat kekritisan lahan menggunakan 5 parameter utama yaitu kemiringan lereng, tutupan lahan, produktifikasi lahan pertanian, manajemen lahan, dan erosi.

Hasil dari pemetaan kekritisan lahan Sub DAS Samin menunjukkan lahan kritis di kawasan hutan lindung mempunyai persebaran kelas sangat kritis seluas 0,06 Ha, kelas kritis seluas 46,77 Ha, kelas agak kritis seluas 1292,00 Ha, kelas potensial kritis seluas 932,72 Ha dengan persentase kekritisan lahan terbesar adalah kelas agak kritis sebesar 56,87%. Lahan kritis di kawasan budidaya pertanian mempunyai persebaran kelas kritis seluas 210,195 Ha, kelas agak kritis seluas 13324,139 Ha, kelas potensial kritis seluas 12175,134 Ha, kelas tidak kritis seluas 8442,339 Ha dengan persentase kekritisan lahan tertinggi pada kawasan agak kritis sebesar 39,01%. Lahan kritis di kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan mempunyai persebaran kelas sangat kritis seluas 0,007 Ha, kelas kritis seluas 2,279 Ha, kelas agak kritis seluas 70,352 Ha, kelas potensial kritis seluas 60,702 Ha, dengan tingkat kekritisan lahan yang mendominasi pada kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan adalah kelas agak kritis dengan persentase 52,764%.

Kata kunci : Lahan Kritis, Daerah Aliran Sungai, Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografi(SIG).

## REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM DATA UTILIZATION FOR CRITICAL LEVEL LAND MAPPING IN SUB WATERSHED SAMIN

By:  
**Aprilia Triastuti**  
**13/344458/SV/2974**

### ABSTRACT

Samin Sub watershed is Bengawan Solo Upstream Sub watershed that needs to be maintained in order to maintain the balance of watershed ecosystem in the middle and downstream which always have relevance in order to protect the ecosystem of living things in it. This study aims to determine the critical level of land on Samin sub watershed. The study was conducted with spatial analysis with remote sensing data utilization of Landsat 8 OLI and data processing with geographic information systems that produce output in the form of a map of the critical level of land in the subzone Samin in three regions, namely the farm area, protected forest areas and protected forests in outside forest areas.

The analysis technique used is scoring criticality parameters using the stepwise method weighted by overlaying each parameter of critical land and classification under the rules of the Directorate General of Watershed Management and Social Forestry in 2013. For mapping the critical level of land uses five main parameters they are slope, land cover, agricultural land productivity, land management, and erosion on three different regions.

The results for the mapping of critical land subzone Samin shows that critical land in the protected areas have a critical class distribution area of 0.06 hectares, an area of 46.77 Ha critical class, the rather critical class area of 1292.00 hectares, covering the critical potential class 932.72 ha with the largest percentage of land criticality is a rather critical class with the percentage of 56.87%. Critical land in the farm area has a critical class distribution area of 210.195 ha, rather critical class area of 13324.139 ha, covering the critical potential class 12175.134 Ha, non critical class area of 8442.339 hectares with the highest percentage of critical land in the region is rather critical for 39.01%. Critical land in protected forest areas outside the forest area has a spread of classes is a critical area of 0,007 hectares, the critical class area of 2.279 ha, rather critical class area of 70.352 ha, the class of potential critical area of 60.702 hectares, with a critical level of land that dominates the protected forest area in outside the forest area is rather critical class with a percentage of 52.764%.

Keywords: Critical Land, Watershed, Remote Sensing, Geographic Information System.