

**PERUBAHAN PENUTUPAN LAHAN DAN EVALUASI POLA RUANG
RENCANA DETAIL TATA RUANG (RDTR) TERHADAP BAHAYA
BANJIR LAHAR DINGIN
DI KECAMATAN NGEMPLAK, KABUPATEN SLEMAN**

oleh :

Prilly Nora Ayu Boekorsjom

22/508566/PMU/11320

ABSTRAK

Perubahan penutupan lahan dan evaluasi pola ruang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) merupakan aspek penting dalam mitigasi bahaya banjir lahar, terutama di wilayah sekitar gunung berapi. Studi ini bertujuan untuk menganalisis dinamika perubahan penutupan lahan dari waktu ke waktu dan mengevaluasi kesesuaian pola ruang RDTR terhadap bahaya banjir lahar.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan perubahan penutupan lahan serta potensi dampaknya terhadap hidrologi kawasan. Selain itu, dilakukan overlay antara peta pola ruang RDTR dengan peta bahaya banjir lahar untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian perencanaan tata ruang. Data yang digunakan yaitu data citra *time series* tahun 2007, 2012, 2015, dan 2022 yang diperoleh dari *Google Earth*, peta bahaya banjir lahar yang diperoleh dari KRB Kabupaten Sleman Tahun 2021-2025, dan peta pola ruang yang diperoleh dari RDTR Kawasan Sleman Timur Tahun 2021-2040.

Hasil penelitian menunjukkan adanya konversi signifikan dari lahan pertanian menjadi kawasan terbangun. Pada tahun 2022, lahan pertanian berkurang 62,41 Ha sedangkan lahan permukiman mengalami kenaikan 75,08 Ha. Luas bahaya banjir lahar paling tinggi berada pada zona pertanian seluas 762,64 Ha atau 56 % dari total luas bahaya. Evaluasi pola ruang RDTR mengungkapkan adanya ketidaksesuaian pada beberapa area, di mana kawasan yang berada dalam bahaya tinggi justru dialokasikan untuk pengembangan permukiman dan lahan pertanian. Temuan ini menegaskan perlunya revisi pola ruang yang lebih adaptif terhadap potensi bahaya banjir lahar serta integrasi mitigasi bencana dalam perencanaan tata ruang. Studi ini memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan tata ruang dalam mengurangi risiko bencana sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: *perubahan penutupan lahan, RDTR, banjir lahar, tata ruang*

LAND COVER CHANGES AND SPATIAL PATTERN EVALUATION OF DETAILED SPATIAL PLAN (RDTR) TOWARDS COLD LAHAR FLOOD HAZARDS IN NGEMPLAK DISTRICT, SLEMAN REGENCY

by :

Prilly Nora Ayu Boekorsjom

22/508566/PMU/11320

ABSTRACT

Land cover changes and evaluation of spatial patterns of Detailed Spatial Plans (RDTR) are important aspects in mitigating lahar flood hazards, especially in areas around volcanoes. This study aims to analyze the dynamics of land cover changes over time and evaluate the suitability of RDTR spatial patterns to lahar flood hazards.

The study was conducted using spatial analysis based on Geographic Information Systems (GIS) to map land cover changes and their potential impacts on regional hydrology. In addition, an overlay was carried out between the RDTR spatial pattern map and the lahar flood hazard map to evaluate the level of suitability of spatial planning. The data used are time series image data for 2007, 2012, 2015, and 2022 obtained from Google Earth, a lava flood hazard map obtained from the KRB of Sleman Regency for 2021-2025, and a spatial pattern map obtained from the RDTR of the East Sleman Area for 2021-2040.

The results of the study showed a significant conversion of agricultural land into built-up areas. In 2022, agricultural land decreased by 62.41 Ha while residential land increased by 75.08 Ha. The highest lahar flood hazard area is in the agricultural zone covering 762.64 Ha or 56% of the total hazard area. Evaluation of the RDTR spatial pattern revealed inconsistencies in several areas, where areas that were in high danger were actually allocated for the development of settlements and agricultural land. These findings emphasize the need for a revision of spatial patterns that are more adaptive to the potential hazards of lava floods and the integration of disaster mitigation in spatial planning. This study provides recommendations to improve the effectiveness of spatial management in reducing disaster risks while supporting sustainable development.

Keywords: *land cover changes, RDTR, lahar floods, spatial planning*