

**Penerapan Metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI),
Normalized Difference Moisture Index (NDMI) dan Parameter Fisik untuk
Zonasi Rawan Longsor di Kota Bandar Lampung**

Tamara 23115009

Dr. Ir. Bambang Edhi Leksono S. M.Sc., Nirmawarna Simarmata S.Pd., M.Sc.,

ABSTRAK

Tingginya intensitas hujan menyebabkan bencana longsor di beberapa wilayah Kota Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan zonasi rawan longsor sebagai salah satu upaya mitigasi bencana longsor. Secara umum identifikasi kerawanan longsor dapat diketahui dengan melakukan analisis spasial menggunakan beberapa parameter yang menjadi penyebab terjadinya tanah longsor yaitu kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan dan jenis tanah. Penerapan metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Normalized Difference Moisture Index* (NDMI) digunakan untuk mendukung parameter fisik zonasi rawan longsor. Berdasarkan klasifikasi nilai NDVI dan NDMI menunjukkan bahwa Kota Bandar Lampung memiliki kerapatan vegetasi rendah 37,424% dan kondisi tanah yang kering sebesar 83,894% dari total luas kota Bandar Lampung. Parameter penggunaan lahan dilakukan dengan metode *Maximum Likelihood Classification* (MLC) menghasilkan *overall accuracy* 91,4%. Seluruh parameter identifikasi rawan longsor tersebut diintegrasikan dengan metode skoring dan pembobotan pada analisis spasial. Peta Zonasi Rawan Longsor terdiri dari tiga kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Tingkat kerawanan longsor yang dominan adalah sedang dengan luasan 11337,2 Ha atau 61,880% dari total luas wilayah penelitian. Tingkat kerawanan longsor kelas rendah dan tinggi memiliki persentase berturut-turut 31,607% dan 6,512%. Hasil analisis spasial pada seluruh parameter menunjukkan akurasi peta 87,5%. Kerawanan longsor tinggi didominasi pada Kecamatan Sukabumi, Kemiling dan Tanjung Karang Barat. Hasil validasi lapangan menunjukkan potensi longsor dapat terjadi karena faktor alam maupun faktor manusia. Faktor alam yang sangat berpengaruh pada peristiwa longsor yaitu tingginya curah hujan pada kemiringan lereng yang curam dan lahan terbuka sedangkan faktor manusia menunjukkan potensi longsor pada kawasan tambang batuan.

Kata kunci: Longsor, Sentinel-2, NDVI, NDMI, MLC

The Application of a Method Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Normalized Difference Moisture Index (NDMI) and Parameter Physical to Zoning Prone Landslide in Bandar Lampung City

Tamara 23115009

Dr. Ir. Bambang Edhi Leksono S. M.Sc., Nirmawarna Simarmata S.Pd., M.Sc.,

ABSTRACT

The high intensity of the rain caused landslides in several areas of Bandar Lampung City. This study aims to zone landslide-prone areas as one of the landslide mitigation efforts. In general, identification of landslide vulnerabilities can be identified by spatial analysis using several parameters that cause landslides, namely slope, rainfall, land use, and soil type. The application of the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) method and the Normalized Difference Moisture Index (NDMI) method is used to support the physical zoning parameters of areas prone to landslides. Based on the classification, NDVI and NDMI values indicate that Bandar Lampung City has a low vegetation density of 37.424% and dry soil conditions of 83.884% of the total city area of Bandar Lampung. The parameters of land use carried out using the Maximum Likelihood Classification (MLC) method resulted in an overall accuracy of 91.4%. All parameters for identification of landslide-prone areas are integrated with the scoring method and weighing on spatial analysis. Landslide Zoning Map consists of three classes, low, medium, and high. The dominant level of landslide vulnerability is medium with an area of 11337.2 Ha or 61.880% of the total area of the study area. Low and high levels of landslide vulnerability have 31.607% and 6.512% respectively. The results of a spatial analysis on all parameters showed 87.5% map accuracy. The vulnerability of high landslides is dominated by Sukabumi, Kemiling, and Tanjung Karang Barat Districts. The results of field validation indicate that potential landslides can occur due to natural or human factors. Natural factors that are very influential on landslide events are high rainfall on steep slopes and empty land while human factors indicate potential landslides in rock mining areas.

Keywords: *Landslide, Sentinel-2, NDVI, NDMI, MLC*