

ABSTRAK

PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN TERHADAP POTENSI LONGSOR DI KECAMATAN MAKALE, KABUPATEN TANA TORAJA

Oleh

FITRI FIANNISA BILQISTI

Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja merupakan wilayah dengan tingkat bencana longsor yang cukup parah akibat kondisi geografis yang bergunung. Peningkatan alih fungsi lahan memperburuk stabilitas lereng dan berkontribusi terhadap meningkatnya potensi bencana longsor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan tutupan lahan terhadap potensi longsor di Kecamatan Makale.

Penelitian ini menggunakan citra *landsat* 8 dengan metode klasifikasi *supervised* algoritma *Classification and Regression Trees* (CART), dengan memanfaatkan *Google Earth Engine* untuk analisis tutupan lahan, validasi hasil klasifikasi tutupan lahan dilakukan menggunakan *Google Earth Pro*, dan dilakukan uji akurasi menggunakan matriks konfusi. Serta menggunakan metode *overlay* dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis potensi longsor menggunakan skoring dan pembobotan bersumber Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/2007, dan proses validasi potensi longsor menggunakan InaRISK.

Hasil analisis menunjukkan perubahan tutupan lahan pada tahun 2020 dan tahun 2024 terbesar terjadi pada lahan terbuka yang meningkat sebesar 40,2006 hektar, sedangkan penurunan terbesar terjadi pada hutan lahan kering sebesar 86,578 hektar. Potensi longsor didominasi oleh kategori sedang seluas 2.592,77 hektar, rendah 685,56 hektar, dan tinggi 695,23 hektar. Hasil analisis perubahan tutupan lahan terhadap potensi longsor menunjukkan total luas perubahan tutupan lahan tahun 2020 hingga 2024 mencapai 1.157,03 hektar yaitu, perubahan dengan potensi longsor sedang mencakup 663,63 hektar, diikuti oleh potensi longsor tinggi sebesar 339,80 hektar, dan potensi longsor rendah sebesar 153,59 hektar. Potensi longsor rendah didominasi oleh perubahan hutan lahan kering menjadi sawah dengan luas 84,21 hektar, potensi longsor sedang didominasi oleh perubahan sawah menjadi lahan terbuka dengan luas 75,77 hektar, adapun potensi longsor tinggi didominasi oleh perubahan hutan lahan kering menjadi lahan terbuka, dengan luas 59,33 hektar.

Kata Kunci: Tutupan Lahan, Potensi Longsor, *Google Earth Engine*, Sistem Informasi Geografis (SIG), Kecamatan Makale.

ABSTRACT

LAND COVER CHANGE ON LANDSLIDE POTENTIAL IN MAKALE SUB-DISTRICT, TANA TORAJA DISTRICT

By

FITRI FIANNISA BILQISTI

Makale Sub-district, Tana Toraja Regency is an area with severe landslides due to its mountainous geography. Increased land use change worsens slope stability and contributes to the increased potential for landslides. This research uses Landsat 8 images using supervised classification method of Classification and Regression Trees (CART) algorithm, utilizing Google Earth Engine for land cover analysis, validation of land cover classification results using Google Earth Pro, and accuracy test using confusion matrix. And using overlay method with Geographic Information System (GIS) to analyze landslide potential using scoring and weighting based on Minister of Public Works Regulation No. 22/2007, and validation process of landslide potential using InaRISK. The results of the analysis show that the largest land cover change in 2020 and 2024 occurred in open land which increased by 40.2006 hectares, while the largest decrease occurred in dryland forest by 86.578 hectares. Landslide potential is dominated by moderate category covering 2,592.77 hectares, low 685.56 hectares, and high 695.23 hectares. The results of the analysis of land cover change towards landslide potential show that the total area of land cover change from 2020 to 2024 reached 1,157.03 hectares, namely, changes with moderate landslide potential covered 663.63 hectares, followed by high landslide potential of 339.80 hectares, and low landslide potential of 153.59 hectares. Low landslide potential is dominated by the change of dryland forest to paddy fields with an area of 84.21 hectares, medium landslide potential is dominated by the change of paddy fields to open land with an area of 75.77 hectares, while high landslide potential is dominated by the change of dryland forest to open land, with an area of 59.33 hectares.

Key words: Land Cover, Landslide Potential, Google Earth Engine, Geographic Information System (GIS), Makale Sub-district.