

## **KAJIAN DAMPAK LONGSOR LAHAN DI DESA CLAPAR, KECAMATAN MADUKARA, KABUPATEN BANJARNEGARA**

**Oleh:**

Indriya Parahita Adi  
12/334276/GE/07447

### **INTISARI**

Desa Clapar, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu daerah yang rawan terhadap longsor lahan. Pada bulan Maret 2016, terjadi bencana longsor lahan dengan volume yang besar di Desa Clapar. Longsor lahan terjadi akibat kondisi tanah yang labil, intensitas curah hujan tinggi, kemiringan lereng yang bervariasi mulai dari agak landai hingga terjal. Fenomena longsor lahan dapat menimbulkan berbagai macam dampak seperti dampak geomorfologis, ekonomi dan kesuburan tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui 1) kronologi kejadian longsor lahan di Desa Clapar 2) karakteristik fisik tanah pada lokasi kejadian longsor di Desa Clapar dan 3) dampak yang terjadi akibat kejadian longsor di Desa Clapar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dari data hasil survei lapangan dan data spasial penginderaan jauh. Data hasil survei lapangan meliputi sampel tanah, profil melintang, dan hasil wawancara. Analisis sampel tanah dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah, kimia tanah, dan hubungannya. Data profil melintang digunakan untuk menganalisis perubahan morfologi yang terjadi di area longsor dengan didukung oleh data spasial berupa DEM ALOS PALSAR tahun 2015 dan Ortofoto UAV tahun 2016. Analisis hasil wawancara dilakukan untuk mengetahui kronologi dan dampak longsor lahan. Data spasial juga digunakan dalam menganalisis dimensi longsor meliputi luas, panjang, lebar, dan volume longsor lahan.

Hasil dari penelitian ini adalah 1) longsor lahan terjadi dalam dua tahap yaitu pada 24 Maret 2016 dan 29 Maret 2016. Tanah mengalami pergerakan mulai dari 5-50 cm/tahun dan pada 25 Maret 2016 pergerakan tanah mencapai 3 meter/hari. 2) Tekstur tanah yang dominan adalah *Silty Clay Loam* yang berpengaruh terhadap kecepatan pergerakan longsor lahan. Sangat lambat laju permeabilitas pada lapisan tanah bawah, indeks plastisitas tanah yang cenderung tinggi, dan indeks COLE yang sedang hingga sangat tinggi menunjukkan tingginya kadar lempung sehingga penyimpanan air dalam tanah menjadi lebih lama. Seiring dengan terus terjadinya penjumlahan, kondisi tanah melampaui batas cair dan tingkat mengembangnya sehingga beban tanah meningkat dan terjadi longsor. 3) Tingkat kesuburan tanah pada area terdampak longsor cenderung lebih rendah dibandingkan dengan area tidak terdampak longsor akibat dari kadar fraksi lempung yang lebih rendah. Dampak perubahan morfologi ditunjukkan dengan dominannya proses degradasi. Volume material longsor lahan yaitu sebesar 1.722.090,13 m<sup>3</sup>. Kerugian dalam aspek ekonomi yang timbul akibat dari kejadian longsor lahan diperkirakan mencapai Rp 1.065.600.000,-

**Kata Kunci:** longsor lahan, dampak, kerugian ekonomi

## STUDY OF LANDSLIDE IMPACTS IN CLAPAR VILLAGE, MADUKARA SUBDISTRICT, BANJARNEGARA DISTRICT

By:

Indriya Parahita Adi  
12/334276/GE/07447

### ABSTRACT

*Clapar Village in Madukara District Banjarnegara is one of the landslide prone areas. In March 2016, there was a landslide with large volumes in Clapar Village. Landslide due to unstable soil conditions, high rainfall intensity, and slope gradients ranging from slightly to steep. The phenomenon of landslides can cause various impacts such as geomorphological and economic impact and can affect soil fertility. The purpose of this research is to identify 1) the chronology of landslide occurrence in Clapar village 2) physical characteristics of soil at the location of landslide in Clapar Village and 3) impacts occurred by landslide event in Clapar Village.*

*The method used in this research is descriptive analysis of field survey data and spatial data of remote sensing. Data from field survey results include soil samples, cross-profile, and interview result. Soil samples were analyzed to determine the physical and chemical characteristics of soil and their relationship. Cross profile data is used to analyze morphological changes occurring in landslide area supported by spatial data of DEM ALOS PALSAR in 2015 and Orthophoto UAV in 2016. Analysis of interview result is used to identify chronology and impacts of the landslide. Spatial data is also used in analyzing landslide dimension including area, length, width, and volume of landslide.*

*The results of this research are 1) landslides occur in two stages, namely on March 24, 2016 and March 29, 2016. Soil movement ranging from 5-50 cm/year and on March 25, 2016 land movement reached 3 meters/day. 2) The dominant soil texture is Silty Clay Loam which affect the speed of landslide movement. Very slow permeability at lower soil layers, high soil plasticity index, and moderate to high COLE index indicate high clay content so that water storage in the soil becomes longer. As the saturation continues, the soil conditions exceed the liquid limit and the extent of the soil load increases and landslides occur. 3) Soil fertility level in the landslide affected areas tend to be lower than the area not affected by landslide due to lower clay fraction. The impact of morphological changes is indicated by the dominant process of degradation. The volume of landslide material is 1.722.090,13 m<sup>3</sup>. Losses in the economic aspects arising from landslide events are estimated at IDR 1.065.600.000,-.*

**Kata Kunci:** *landslide, impact, economic losses*