

## ABSTRAK

Berdasarkan data BPBD pada tahun 2022, Kecamatan Salaman menyumbang 77 kejadian longsor atau 25% dari total kejadian longsor di Kabupaten Magelang. Pemetaan geomorfologi detail di wilayah rawan bencana penting untuk dilakukan sebagai langkah awal dalam upaya mitigasi bencana. Karakteristik Wilayah Manglong yang memiliki vegetasi yang rapat mengakibatkan pemetaan geomorfologi dilakukan dengan teknologi LiDAR dan UAV. Kedua teknologi tersebut digunakan untuk menghasilkan model DTM yang memberikan informasi morfologi lebih representatif dalam survei dan pemetaan geomorfologi skala detail. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk i) mengetahui kunci interpretasi yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi bentuklahan pada skala detail menggunakan DTM LiDAR, dan ii) mengetahui karakteristik geomorfologi (morfologi, proses geomorfologi, dan material permukaan) di Wilayah Manglong.

Identifikasi dan inventarisasi karakteristik geomorfologi dilakukan dengan interpretasi data DTM LiDAR dan pengamatan di lapangan. Karakteristik geomorfologi yang diidentifikasi antara lain proses geomorfologi (antropogenik, erosi, dan longsor) dan material permukaan. Informasi material permukaan yang diidentifikasi adalah klasifikasi horison tanah dan tekstur tanah yang diuji secara kualitatif dengan sidak cepat di lapangan.

Wilayah Manglong disusun dari 3 proses geomorfologi utama antara lain proses antropogenik, erosi, dan longsor. Proses geomorfologi tersebut pada data DTM LiDAR dapat diidentifikasi menggunakan kunci interpretasi antara lain bentuk, pola, bayangan, tekstur, situs, dan asosiasi. Karakteristik material permukaan Wilayah Manglong didominasi oleh tanah yang sangat tebal dengan kandungan lempung yang relatif tinggi. Informasi yang diperoleh disusun dalam peta geomorfologi pada skala detail 1:5.000. Penyajian informasi geomorfologi dalam peta menggunakan simbolisasi berupa titik, garis, area, dan warna yang disesuaikan agar dapat memberikan informasi yang mudah dimengerti oleh pembaca.

**Kata kunci:** DTM, LiDAR, Pemetaan, Geomorfologi.

## ABSTRACT

*Based on BPBD data from 2022, Salaman District accounted for 77 landslide incidents or 25% of the total landslide occurrences in Magelang Regency. Detailed geomorphological mapping in disaster-prone areas is crucial as an initial step in disaster mitigation. The dense vegetation in the Manglong area necessitated the use of LiDAR and UAV technology for geomorphological mapping. These technologies generate DTM models that provide more representative morphological information for detailed surveys and geomorphological mapping. Therefore, this study aims to i) determine the key interpretations used to identify landforms at a detailed scale using DTM LiDAR, and ii) identify the geomorphological characteristics (morphology, geomorphological processes, and surface materials) of the Manglong area.*

*The identification and inventory of geomorphological characteristics were conducted through the interpretation of DTM LiDAR data and field observations. The identified geomorphological characteristics include geomorphological processes (anthropogenic, erosion, and landslides) and surface materials. Information on surface materials was determined through soil horizon classification and soil texture analysis, tested qualitatively using rapid field inspections.*

*Manglong area is shaped by three primary geomorphological processes: anthropogenic activities, erosion, and landslides. These processes were identified from LiDAR-derived DTM data using key interpretation, such as shape, pattern, shadow, texture, site, and association. The surface material characteristics of the Manglong area are dominated by very thick soils with relatively high clay content. The gathered information was compiled into a detailed geomorphological map at a 1:5,000 scale. The map utilizes symbols in the form of points, lines, areas, and colors to present geomorphological information in a manner that is easy for readers to understand.*

**Key words:** DTM, LiDAR, Mapping, Geomorphology.