

RINGKASAN

Potensi batu gamping yang terletak di lereng perbukitan batu gamping Kali Wadas di wilayah Karang Sambung, Kebumen, Jawa Tengah menjadi berkah bagi penduduk sekitar untuk dimanfaatkan sebagai mata pencaharian dengan cara menambang dan menjual batu gamping yang sudah dihancurkan secara konvensional menggunakan peralatan sederhana. Namun ada indikasi beberapa rekahan yang terbentuk pada bukit batu gamping tersebut dengan kedalaman dan lebar yang cukup besar yang bisa menjadi potensi longsor dan membahayakan pemukiman lokasi penduduk sekitar. Potensi longsor tersebut bisa dimungkinkan oleh 3 faktor, yakni pengaruh kedalaman rekahan dan kondisi air tanah.

Penelitian ini berupaya untuk memastikan secara teoritis pengaruh kedua faktor tersebut terhadap kestabilan lereng tambang rakyat batu gamping, serta mengukur besaran risiko berdasarkan pergerakan lereng bukit batu gamping.

Penelitian tahun pertama akan mengkaji pengaruh kondisi air tanah terhadap kestabilan lereng, dan sekaligus mengukur besaran risikonya. Metode yang digunakan untuk mengukur tinggi muka air tanah adalah metode geolistrik.

Penelitian tahun kedua akan mengkaji pengaruh kedalaman rekahan terhadap kestabilan lereng bukit batu gamping. Metode yang digunakan untuk mengukur kedalaman rekahan menggunakan metode pemetaan terestrial (pengukuran di lapangan) menggunakan perangkat total station dikombinasikan dengan metode fotogrametri udara (aerial photogrammetry), yakni dengan melakukan pemotretan udara menggunakan suatu wahana udara (model aeromodeling) sebagai platform pembawa kamera digital dengan biaya rendah. Selanjutnya dari foto udara tersebut dapat diproses secara fotogrametrik menjadi data spasial seperti citra ortofoto, data elevasi digital, pengukuran bentuk dan dimensi.

Penelitian tahun ketiga akan mengkaji pengaruh faktor gempa bumi terhadap kestabilan lereng, dan sekaligus mengukur besaran risikonya. Metode yang digunakan untuk mengukur getaran gempa bumi dengan memanfaatkan data pengukuran aktifitas gempa di lokasi terdekat.

Penentuan Faktor Keamanan (FK) dan Probabilitas Kelongsoran (PK) lereng perbukitan batu gamping masing-masing menggunakan metode kesetimbangan batas (limit equilibrium method) dan metode sampling Monte Carlo.

Analisis sensitivitas akan dilakukan terhadap ketiga faktor tersebut, serta pengaruh faktor karakteristik material sehingga bisa diketahui faktor yang paling sensitif yang mempengaruhi kestabilan lereng perbukitan batu gamping.

