

ABSTRAK

Daerah penelitian secara administrasi berada di Desa Hargobinangun dan sekitarnya, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara geografis daerah penelitian berada pada X: 433500 mE – 437500 mE, Y: 9153250 mN - 9159500 mN, zona 49S atau 7°39'35.7"- 7°36'12.4"LS, 110°23'49.3" - 110°26'0.19" BT, dengan luas 25 km². Penelitian dilakukan melalui pemetaan geologi permukaan. Analisa yang dilakukan adalah analisa geomorfologi, petrografi dan analisa geologi teknik berupa analisa sifat fisikmekanik tanah dan analisa kestabilan lereng melalui metode *Back Analysis* dan perangkat lunak Geostudio (*Slope/W*). Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi 3 subsatuan bentuklahan yaitu Lereng Vulkanik Tengah (V1), Lereng Vulkanik Tengah (V2) dan Lembah Vulkanik (V3). Susunan stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda adalah Satuan breksi-andesit Kaliurang 1, Satuan breksi-andesit Kalikuning, Satuan breksi-andesit Kaliboyong (Merapi Muda), Satuan breksi-andesit Kaliurang 2 (Merapi Baru). Lereng pada daerah penelitian merupakan lereng heterogen yang tersusun atas batuan hasil piroklastik aliran berupa breksi andesit (piroklastik aliran), sisipan batulapili dan tuf serta hasil proses pelaharan berupa breksi andesit (laharik) dan batupasir. Batuan ini memiliki resistensi dan sifat fisik-mekanik yang berbeda sehingga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kestabilan lereng pada daerah penelitian. Daerah penelitian memiliki potensi longsor dengan jenis *debris slide*. Potensi longsor berkembang pada lereng yang sangat curam dan umumnya terdapat pada satuan bentuklahan lembah vulkanik. Analisis kestabilan lereng dengan keragaman sifat fisik dan mekanik tanah di daerah penelitian terhadap 6 lokasi lereng melalui metode *Back Analysis* dan perangkat lunak Geostudio (*Slope/W*) menunjukkan bahwa lereng dalam kondisi labil yang diindikasikan dengan gejala yang muncul dan nilai faktor keamanan yang rendah (<1,07) pada lereng. Berdasarkan hasil *overlay* peta kelerengan, peta pola pengaliran, peta geologi, peta curah hujan dan peta tata guna lahan untuk penentuan zona kerentanan pada daerah penelitian didapatkan tiga zona kerentanan yaitu zona kerentanan rendah, zona kerentanan menengah dan zona kerentanan tinggi.

Kata kunci: Kestabilan lereng, *Back Analysis*, *Slope/W*