

PEMETAAN POTENSI LONGSOR DENGAN METODE *INFINITE SLOPE* DI WILAYAH MASTERPLAN INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Early Putra Permata Harry
NIM : 07191028
Dosen Pembimbing Utama : Dyah Wahyu Apriani, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing Pendamping : Umar Mustofa, M.Sc.

ABSTRAK

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam merencanakan suatu bangunan adalah potensi longsor suatu wilayah yang akan dibangun. Longsor dipengaruhi beberapa faktor yaitu, curah hujan, jenis tanah, serta geometri. Pada tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian mengenai pemetaan potensi longsor di wilayah masterplan Institut Teknologi Kalimantan (ITK). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kedalaman tanah jenuh (H_{sat}), besarnya angka keamanan, dan potensi kelongsoran di wilayah masterplan ITK. Analisis dilakukan dengan metode *infinite slope*. Data kedalaman tanah jenuh dianalisis dengan metode *Green-AMPT*. Seluruh nilai angka keamanan yang telah didapat menggunakan metode *infinite slope* dipetakan menjadi sebuah peta potensi longsor menggunakan program bantu ArcGis (ArcMap 10.8) dengan metode interpolasi Kriging, IDW, dan *Spline with Barriers*. Hasil analisis nilai H_{sat} pada area Asrama dan Gedung C, D, E, F, dan G berturut-turut adalah 219,4298 cm dan 191,0412 cm. Nilai *safety factor* yang didapatkan berdasarkan perhitungan bervariasi antara 1,02 – 4,65. Metode Kriging menghasilkan *range* nilai interpolasi yang tidak sesuai dengan hasil perhitungan dan peta potensi longsor yang dihasilkan tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Metode IDW menghasilkan *range* nilai interpolasi yang paling mendekati dengan hasil perhitungan akan tetapi peta potensi longsor yang dihasilkan tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Metode *spline with Barriers* menghasilkan nilai interpolasi yang mendekati *range* berdasarkan hasil perhitungan dan peta potensi longsor yang dihasilkan sesuai dengan kondisi lapangan.

Kata Kunci : Angka Keamanan, ArcGis, Green-AMPT, Infinite Slope, Prediksi Longsor

www.itk.ac.id