

## Abstrak

Tahapan dalam kegiatan perencanaan tambang diantaranya tahap persiapan penambangan, tahap operasi penambangan, dan tahap pasca operasi penambangan. Salah satu kegiatan saat operasi penambangan adalah operasi bahan galian pada lereng tambang. Kegiatan ini mempunyai tingkat risiko tinggi yang berhubungan dengan *capital project* (modal dan keuntungan). Masalah yang biasa terjadi adalah kesalahan perhitungan dalam menentukan faktor kestabilan lereng dan memprediksi arah longsor yang nantinya akan dilakukan tindakan pasca operasi penambangan. Hal seperti ini tentunya sangat tidak menguntungkan untuk para pengusaha tambang dikarenakan memerlukan modal investasi yang besar dalam pelaksanaannya, meliputi biaya pembebasan lahan, pembangunan infrastruktur dan biaya operasional termasuk biaya operasional yang harus dikeluarkan untuk menanggung semuanya juga akan semakin melonjak.

Solusi pada permasalahan tersebut dalam penelitian ini adalah membuat pensimulasian longsor secara 3D untuk menganalisa kestabilan lereng. Aplikasi ini memungkinkan untuk memprediksi longsor yang akan timbul dan menyusun strategi tindakan yang akan diambil pasca longsor. Menggunakan teknologi 3D pada *engineer* dapat mendapatkan gambaran longsor yang akan terjadi.

