

RINGKASAN

PT. Sari Mulia dan PT. Sarana Jaya Makmur merupakan perusahaan yang memiliki Wilayah Ijin Usaha Pertambangan (WIUP) Operasi Produksi (OP) Sirtu di aliran Sungai Gendol dengan luas masing-masing yaitu 2,25 ha yang berada pada Dusun Kalitengah Kidul, Desa Glagaharjo dan Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Pada 2 April 2018 telah terjadi longsoran tebing Sungai Gendol sebelah Timur yang mencakup WIUP OP kedua perusahaan tersebut yang mengakibatkan korban jiwa 2 orang supir truk dan 2 warga sekitar luka-luka, serta 5 unit truk tertimbun longsor.

Tebing sungai yang longsor memiliki tinggi tebing 60 m, panjang longsoran 52 m, dengan kemiringan tebing 83° . Longsoran yang terjadi disebabkan oleh faktor alamiah yaitu air yang berasal dari curah hujan yang tinggi dan berkepanjangan mengakibatkan kandungan air yang cukup besar, maka air akan berinfiltrasi masuk ke pori-pori di litologi lanau lempung lunak, menyebabkan retakan tanah, terjadi bidang gelincir sehingga memerlukan penanganan yang dapat diaplikasikan bagi warga sekitar dan para pekerja di area penambangan Sirtu di aliran Sungai Gendol.

Analisis tebing Sungai Gendol sebelah Timur yang berpotensi longsor dilakukan dalam kondisi jenuh total atau R_u *coefficient* atau tekanan air pori = 1 (Jenuh Total) dengan metode kesetimbangan batas (limit Equilibrium methode) Bishop *Simplified* didapatkan $FK = 1,02$, dan metode elemen hingga (Finite Element Methode) didapatkan $FK = 1,05$, nilai *maximum shear strain* 1,9 pada jarak 60 m, nilai *total displacement* 16 m pada jarak 60 m

Dari hasil penanganan perbaikan tebing sungai kondisi jenuh total dengan litologi lanau lempung lunak pada kedalaman 10 m, maka dipilihlah kajian stabilitas dengan pembuatan *berm* 8 m menggunakan *phase²*, FK 1,38 sesuai dengan Kepmen 1827 tahun 2018 yaitu $FK > 1,3$, nilai *maximum shear strain* 0,77 pada jarak 41 m, nilai *total displacement* 2,47 m pada jarak 41 m pada tebing sungai sebelah Timur WIUP PT. Sari Mulia dan PT. Sarana Jaya Makmur, sehingga aktivitas penambangan Sirtu di Sungai Gendol dapat dilakukan secara aman. Selain itu perlu juga dilakukan sosialisasi pada kondisi hujan, dimana jangan melakukan aktivitas di dekat tebing yang berpotensi longsor baik untuk warga sekitar maupun para pekerja penambang Sirtu.

Kata kunci : Air, Kondisi Tebing R_u *Coefficient* atau tekanan air pori = 1 (Jenuh Total), Faktor Keamanan