

RINGKASAN

PT. Bharinto Ekatama (PT. BEK) merupakan salah satu anak perusahaan milik PT. Indo Tambangraya Megah (PT. ITM) yang termasuk dalam kelompok usaha pertambangan batubara (PKP2B) generasi ketiga dengan wilayah usaha meliputi Kecamatan Damai, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur dan Kecamatan Teweh Timur, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Sistem penambangan yang digunakan di PT. BEK adalah tambang terbuka dengan metode *open pit*.

Kegiatan penambangan batubara di blok 03 masih berjalan menggunakan geometri lereng keseluruhan *highwall* (HW) dengan ketinggian sebesar 100 m dan kemiringan sebesar 39° . PT. BEK berencana menegakkan lereng HW pada blok 03 untuk menambah perolehan batubara. Untuk mendapatkan geometri lereng keseluruhan maksimum yang masih stabil dan dapat mengurangi potensi longsor pada lereng penambangan maka perlu dilakukan analisis terhadap kestabilan lereng tersebut.

Sebelum analisis dilakukan, perlu diadakan studi geoteknik untuk mempelajari karakteristik massa batuan di daerah tersebut. Berdasarkan pertimbangan kondisi topografi dan geologi serta menyesuaikan rencana penambangan batubara, maka pengeboran geoteknik untuk pengambilan sampel dilakukan pada dua titik lubang bor, yaitu B03300016GA dan B03400011GA. Permodelan dibuat berdasarkan data litologi pengeboran geoteknik dari dua lubang bor tersebut.

Pengujian yang dilakukan terhadap sampel batuan hasil pengeboran adalah uji sifat fisik, uji kuat geser langsung, dan uji kuat tekan uniaksial. Dari hasil uji kuat tekan uniaksial diketahui bahwa material penyusun lereng diklasifikasikan sebagai batuan lemah, sehingga dimungkinkan berpotensi terjadinya longsor busur. Analisis yang digunakan adalah metode kesetimbangan batas dengan metode *Bishop*.

Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng HW blok 03 yang telah dilakukan, untuk geometri lereng tunggal dengan kemiringan 75° dan tinggi bench 10 meter pada semua material didapatkan nilai faktor keamanan (FK) paling kecil sebesar 1,550. Untuk geometri lereng keseluruhan dengan lebar bench 4 meter, kemiringan lereng tunggal 75° , tinggi lereng keseluruhan 100 m, dan sudut lereng keseluruhan 58° didapatkan nilai FK sebesar 1,538.

ABSTRACT

PT. Bharinto Ekatama (PT BEK) is a subsidiary of PT. Indo Tambangraya Megah (PT ITM) which included into the third generation coal mining business group (PKP2B) with area covering Damai District, Kutai Barat Regency, Kalimantan Timur Province and Teweh Timur District, Barito Utara Regency, Kalimantan Tengah Province. The mining system used in PT. BEK is surface mining system with open pit method.

Coal mining activities in block 03 is still in progress using highwall (HW) overall slope geometry with 100 m height and 39° overall slope angle. PT. BEK plans to raise the HW slope geometry on block 03 to increase coal deposit. In order to obtain the maximum overall slope and to be able to reduce the failure potential of the mining slope, it is necessary to analyze the stability of the slope.

Before the analysis is being done, geotechnical study is needed to study the rock mass characteristic of the mining area. Based on consideration of topographic conditions, geological conditions and coal mining plan, geotechnical drilling for sampling was conducted at two borehole points, B03300016GA and B03400011GA. The slope modeling is based on geotechnical drilling lithology data from the two drill holes.

Tests conducted on geotechnical drilling samples are physical properties test, direct shear strength test, and uniaxial compressive strength test. From the result of uniaxial compressive strength test, materials are classified as weak rock, so it is potentially possible for the occurrence of circular failure. The analysis is using limit equilibrium method, specifically Bishop method.

Based on the HW block 03 slope stability analysis that has been done, single slope geometry with 75° single slope angle and 10 m bench height on all materials, the smallest factor of safety (FS) value obtained is 1,550. For overall slope geometry with 4 m bench width, 75° single slope angle, 100 m overall height, and 58° overall slope angle, the FS value obtained is 1,538.