

RINGKASAN

Penelitian dilakukan di PT Hulu Batu Perkasa *Site* Desa Mojokerto, Kecamatan Padang Ratu, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung yang menggunakan sistem tambang terbuka. Lereng yang terbentuk sekarang memiliki tinggi lereng tunggal 15 m sampai 36 m dengan sudut kemiringan 76° sampai 87° dan tinggi lereng keseluruhan 75 m. Lereng aktual tersebut belum diketahui kestabilannya dan perlu dianalisis untuk mencegah terjadinya bahaya longsor yang dapat mengganggu aktivitas penambangan. Selain menganalisis lereng aktual tersebut, dilakukan usulan untuk mendapatkan geometri lereng yang optimal saat kondisi produksi maupun akhir.

Penyelesaian dari penelitian ini adalah melakukan observasi lapangan untuk mendapatkan data bidang diskontinu serta mengambil sampel batuan untuk dilakukan pengujian sifat fisik dan mekanik di laboratorium. Setelah itu dilakukan analisis kinematika untuk mengetahui jenis potensi longsor, sedangkan untuk mengetahui kestabilan lereng digunakan metode kesetimbangan batas.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat potensi longsor bidang pada lereng sektor A, sedangkan potensi longsor baji pada lereng sektor B. Pada tiap lereng tunggal sektor B adalah memenuhi kriteria dapat diterima, sedangkan pada sektor A untuk lereng tunggal 2 dan 3 memenuhi kriteria dapat diterima, namun lereng tunggal 1 tidak memenuhi kriteria dapat diterima karena besarnya nilai faktor keamanan adalah 1,09.

Geometri lereng yang diusulkan adalah lereng dengan tinggi keseluruhan 75 m (7 lereng tunggal dengan tinggi 10 m dan 1 lereng tunggal dengan tinggi 5 m). Pada lereng kondisi produksi lebar jenjang diusulkan 7 m dengan membuat satu *working bench* sebesar 25 m, sedangkan besarnya sudut kemiringan untuk lereng tunggal adalah 90° (FK 2,75 dan PL 0,1% untuk potensi longsor bidang sedangkan FK 8,29 dan PL 0% untuk potensi longsor baji) dan lereng keseluruhan 49° (FK 1,54 dan PL 3,3% untuk potensi longsor bidang sedangkan FK 15,5 dan PL 0% untuk potensi longsor baji). Pada lereng akhir lebar jenjang diusulkan 4 m, sedangkan besarnya sudut kemiringan untuk potensi longsor bidang diusulkan pada lereng tunggal 65° (FK 4 dan PL 0%) dan lereng keseluruhan 50° (FK 1,41 dan PL 3,7%). Adapun untuk lereng dengan potensi longsor baji diusulkan sudut kemiringan untuk lereng tunggal 90° (FK 8,29 dan PL 0%) dan lereng keseluruhan 70° (FK 2,91 dan PL 0%).

SUMMARY

The research was conducted at PT Hulu Batu Perkasa Site Mojokerto Village, Padang Ratu Subdistrict, Central Lampung Regency, Lampung Province which used an open-pit mining system. The slopes formed had a single slope with height ranged from 15 m to 36 m and a slope angle from 76° to 87° and an overall slope with a height of 75 m. The actual slope's stability was not yet known and further analysis was needed to prevent failure potential that could disrupt mining activities. Apart from the analysis of the actual slope, another suggestions were made to obtain optimal slope geometry during production and final conditions.

The finishing of this research was to conduct field observations to obtain discontinuity data and took rock samples for physical and mechanical properties test in the laboratory. Kinematic analysis then conducted to found out failure potential type used to find the stability of the slope with limit equilibrium methods.

Based on the research that had been done, there was potential for plane failure on the slopes of sector A, while potential for wedge failure occur on the slopes of sector B. Every single slope on sector B met the acceptance criteria. On the other hand, single slope 2 and 3 on sector A met the acceptance criteria, but single slope 1 did not because the safety factor value was 1.09.

The suggested slope geometry was a slope with an overall height of 75 m (7 single slopes with a height of 10 m and 1 single slope with a height of 5 m). With the slope on production condition, the suggested level width was 7 m by making one working bench of 25 m wide, while the slope angle for a single slope was 90° (FS 2.75 and PF 0.1% for plane failure potential while FS 8.29 and PF 0% for wedge failure potential) and overall slopes was 49° (FS 1.54 and PF 3.3% for plane failure potential while FS 15.5 and PF 0% for wedge failure potential). On the final slope, the suggested level width was 4 m, while the suggested slope angle for the potential plane failure was 65° on a single slope (FS 4 and PF 0%) and was 50° on the overall slope (FS 1.41 and PF 3.7%). As for slopes with wedge failure potential, the suggested slope angles were 90° for single slopes (FS 8.29 and PF 0%) and 70° for overall slopes (FS 2.91 and PF 0%).