

KAJIAN GEOTEKNIK DAN GEOHIDROLOGI UNTUK RENCANA PIT EXTEND PT MANDIRI NUSA PRATAMA, DESA KEBUR, KECAMATAN MERAPI BARAT, KABUPATEN LAHAT, PROVINSI SUMATERA SELATAN

SARI

PT Mandiri Nusa Pratama salah satu perusahaan skala nasional yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara berencana untuk memperluas area penambangan batubara yang sudah berjalan. Kajian geoteknik dan geohidrologi dilakukan agar dapat memperkirakan model lereng (slope) dan model sistem keseimbangan air (water balance) pada dan di sekitar tambang, serta mengetahui karakteristik aliran dan/atau rembesan air tanah potensial yang akan masuk ke dalam area bukaan tambang.

Penelitian geoteknik dilakukan dengan pengeboran inti pada titik GT-01, GT-02, dan GT-03 untuk memperoleh rekomendasi desain sudut dan kedalaman lereng akhir bukaan tambang, lereng tunggal dan lereng timbunan. Desain lereng Highwall keseluruhan PIT penambangan (Overall Pit Slope) sudut (α) = 55° , tinggi maksimum (H) = 47m, elevasi lantai tambang 30mdpl, FK = 1,517. Desain lereng Sidewall keseluruhan PIT penambangan (Overall Pit Slope) sisi barat sudut (α) = 52° , tinggi maksimum (H) = 51m, FK = 1,526 dan sisi timur sudut (α) = 56° , tinggi maksimum (H) = 69m, FK = 1,701. Desain lereng tunggal PIT penambangan (single slope) yaitu sudut (α) = 70° , tinggi jenjang maksimum (H) = 15m, lebar berm = $\pm 2,8$ m dan FK > 1,5. Desain lereng keseluruhan timbunan (overall waste-dump slope) yaitu sudut (α) = 15° , tinggi maksimum (H) = 50m, dan FK > 1,5.

Penelitian hidrologi dan hidrogeologi dilakukan dengan falling head test untuk mengetahui debit air limpasan dan airtanah serta menentukan sistem penanggulangannya. Luasan daerah tangkapan hujan di luar bukaan tambang catchment area A 534,3 Ha dan luasan catchment area di dalam PIT sebesar 5,783 Ha (PIT Aktual) dan 10,451 Ha (PIT Rencana). Curah hujan rencana untuk periode ulang 2 tahun adalah 33,07 mm/hari (Metode Gumbel) dan besarnya intensitas curah hujan melalui pendekatan Mononobe adalah 10,21 mm/jam. Besarnya debit air limpasan masuk ke dalam PIT Rencana adalah 960,34 m³/jam dan debit air tanah yang masuk ke dalam PIT Rencana adalah 11846,433 m³/jam. Dimensi Saluran keliling direkomendasikan dengan bentuk berupa trapesium, kemiringan dasar saluran 1% yang dianggap air beserta material yang dibawa dapat mengalir dengan baik dan tidak mengalami pengendapan di dasar saluran. Sehingga dengan kemiringan dasar saluran 1% dihasilkan perhitungan kecepatan aliran air ± 1 m/s. Adapun penanggulangan dengan sistem pemompaan, untuk PIT Aktual sebanyak 1 unit dengan kapasitas 4.200 m³/jam dan PIT Rencana sebanyak 3 unit dengan kapasitas pompa 4.200 m³/jam jika asumsi curah hujan mencapai maksimum.

Kata Kunci : Penelitian Geoteknik, Penelitian Hidrologi dan Hidrogeologi