

RINGKASAN

Tambang Air Laya merupakan salah satu lokasi penambangan milik PT Bukit Asam (Persero) Tbk yang berada di Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Alat penambangannya yang digunakan *shovel-truck* dan BWE, maka membutuhkan suatu sistem penyaliran tambang yang baik agar kegiatan produksi berjalan lancar.

Berdasarkan analisa data curah hujan tahun 2000-2009, besarnya curah hujan rencana adalah 160,00 mm/hari dan intensitas curah hujan sebesar 55,47 mm/jam dengan periode ulang hujan (PUH) selama 3 tahun. Oleh karena itu, Tambang Air Laya termasuk dalam kategori hujan sangat lebat.

Lokasi penelitian yang dilakukan kajian teknis adalah sumuran utama blok 1 dan kolam pengendapan lumpur (KPL) Air Laya Putih. Air yang masuk ke dalam sumuran utama blok 1 yaitu merupakan air limpasan yang hampir dari seluruh lubang bukaan TAL. Debit air yang masuk ke dalam sumuran utama blok 1 sebesar 224.007 m³/jam. Dimensi sumuran sangat berpengaruh terhadap jumlah pompa yang digunakan. Dalam kajian teknis ini digunakan enam buah pompa dengan debit 4.062 m³/jam yang berada di atas permukaan sumuran sehingga dapat diketahui sisa air limpasan yang tertampung dalam sumuran setelah 168 jam hujan yaitu 955.621 m³. Dimensi sumuran yang cocok dengan menggunakan enam pompa yaitu panjang atas = 280 m, lebar atas = 250 m, panjang bawah = 260 m, lebar bawah = 225 m, kedalaman = 15 m, dan sudut kemiringan dinding 60⁰.

Saluran terbuka yang terdapat di sekitar sumuran utama blok 1 sebaiknya menggunakan bentuk trapesium dengan dimensi sebagai berikut : kedalaman (d) = 1,76 – 1,89 m, lebar atas (t) = 5,60 – 6,32 m, lebar bawah (b) = 2,03 – 2,19 m, dengan sudut kemiringan dinding saluran = 60⁰. Bentuk saluran pembuangan air yang menuju KPL Air Laya Putih *ring canal* adalah trapesium dengan dimensi sebagai berikut : kedalaman (d) = 1,35 – 1,75 m, lebar atas (t) = 3,66 - 5,55 (m), lebar bawah (b) = 1,56 – 2,02 m, dengan sudut kemiringan dinding saluran = 60⁰.

KPL Air Laya Putih merupakan tempat penampungan air sebelum air tambang dialirkan ke Sungai Enim. Sumber Air yang masuk ke dalam KPL Air Laya Putih yaitu berupa air limpasan pada DTH *ring canal* dan air yang di alirkan oleh empat pompa yang terdapat di sumuran utama blok 1 sebesar 44.911 m³/jam. Setelah dilakukan perhitungan dengan hukum *Stokes*, diperoleh kecepatan pengendapan padatan yaitu sebesar 0,0059 m/detik, persentase pengendapan sebesar 81% dan jadwal pengerukan sebaiknya dilakukan setiap 13 hari agar proses pengendapan material *solid* dapat berjalan dengan baik.