

RINGKASAN

Penambangan endapan pasir batu PT. Karya Mitra Sejati di Ngoro, Mojokerto, Jatim digunakan sebagai bahan bangunan/tanah urug. Perusahaan ini memiliki luas SIPD 187,64 Ha, sebagian dari endapan sirtu sudah ditambang karena merupakan perusahaan tambang yang sedang berjalan.

Kegiatan penambangan menggunakan sistim tambang terbuka metode *side hill type quarry* dengan jalan masuk langsung. Metode penggalian adalah *stripping* dengan kombinasi *excavator back hoe 330 BL* dan *bulldozer* dengan posisi penempatan alat *single back up* serta alat angkut *dump truck Nissan Diesel CWB 320*. Awal penggalian endapan sirtu dimulai dari elevasi tertinggi (156mdpal) dan arah penggalian ke bawah hingga batas *pit bottom* (48 mdpal). Berdasarkan data singkapan, endapan sirtu bersifat homogen, perlapisan relatif mendatar, tersingkap dipermukaan, penyebaran endapan sangat luas dan tebal, endapan tidak terlalu keras namun terkompaksi dengan baik.

Produksi pertahun 3.165.752 m³ LCM dengan nilai %Swell=89% sehingga diperoleh volume tergali 1.675.000 m³ BCM. Perhitungan endapan sirtu dilakukan dengan metode penampang mendatar (kontur) sehingga diperoleh sumberdaya sirtu 76.609.692 m³, cadangan tertambang 39.848.724 m³ dan lapisan *top soil* 1.228.849 m³. Perhitungan umur tambang berdasarkan cadangan tertambang dan produksi pertahun. Dari hasil perhitungan didapatkan umur tambang 23,8 tahun (24 tahun). Kegiatan penggalian membentuk jenjang akhir dengan dimensi : tinggi 6m, lebar 3 m, *slope* 70°. Dari analisis sampel diketahui densitas sirtu dalam kondisi asli 1,7 dengan potensi longsoran yang terjadi adalah longsoran busur. FK minimum yang dipakai adalah 1,3 untuk *overall slope*, dan pada beberapa lereng akhir yang tinggi dibuat *catch bench* selebar 10-15 m sehingga FK asli 1,6-2,2 untuk *overall slope*.

Lebar jenjang kerja minimum di permuka kerja 31 m. Untuk menunjang kerja alat angkut dibutuhkan jalan tambang yang layak sehingga proses pengangkutan berjalan dengan lancar. Dari perhitungan sesuai dengan dimensi alat yang digunakan didapatkan : lebar jalan untuk 2 arah 10 m pada jalan lurus dan 14,14 m pada belokan jalan, radius tikungan jalan untuk alat angkut adalah 7,5 m, super elevasi 1,27 m, *cross slope* dibagian tengah jalan 0,25 m serta *grade* maksimum pada jalan tambang 25%.

Sistem penirisan menggunakan *mine drainage* dengan tanggul pengaman serta *mine dewatering* dengan paritan yang memanfaatkan gaya gravitasi. Pada jenjang dibuat paritan terbuka yang miring ke arah dalam (*toe*), pada lantai jenjang dibuat kemiringan 2% dari bidang horizontal. Air limpasan dikumpulkan pada *setling pond* untuk diendapkan partikel solidnya, baru kemudian air dialirkan kembali ke alur sungai yang telah terpotong akibat adanya penambangan.