

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan pada pit T4 Selatan PT. Hillconjaya Sakti jobsite PT. Sebuku Tanjung Coal yang berlokasi di Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka dengan metode Strip Mine. Sistem tambang terbuka sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca setempat, sehingga diperlukan pengkajian terhadap system penyaliran yang sudah ada agar operasi penambangan dapat berjalan dengan baik.

Pada lokasi penelitian menerapkan sistem penyaliran tambang dengan cara pembuatan outer drainage untuk mencegah air limpasan masuk ke lokasi penambangan dan pembuatan saluran terbuka untuk mengarahkan air menuju ke ceruk. Selanjutnya air dari ceruk dipompakan keluar lokasi tambang. Namun, cara ini mempunyai kendala yaitu ceruk mengalami pendangkalan yang disebabkan oleh adanya air limpasan (run off) yang membawa material erosi. Permasalahan lain juga dengan terdapatnya dimensi ceruk yang terlalu besar bisa mengnggagu jalannya proses penambangan pada pit. Kajian sistem penyaliran tambang ini diharapkan mampu untuk mengevaluasi sistem penyaliran yang ada pada Pit mencakup analisis curah hujan, dimensi paritan, volume ceruk, analisis kebutuhan pompa, dan kecepatan pengendapan pada kolam pengendapan.

Berdasarkan analisis data curah hujan selama periode 2013-2022 didapat data curah hujan rata-rata harian maksimum tahunan sebesar 94,48 mm dengan curah hujan rencana 118,48 mm dan 280,89 mm. Intensitas yang dihitung dengan rumus mononobe didapatkan nilai 20,88 mm/jam dan 47,73 mm/jam. Periode ulang hujan yang digunakan adalah 3 tahun dengan resiko hidrologi sebesar 87%. Luas daerah tangkapan hujan pada daerah penelitian dibagi menjadi 3 daerah dengan luasan wilayah sebagai berikut : DTH 1 = 0,051 km² ; DTH 2 = 0,057 km² . Debit air limpasan pada daerah tangkapan hujan sebesar DTH 1 = 0,597 m³/detik; DTH 2 = 0,716 m³/detik;

Pada daerah penelitian upaya penanganan air pada kegiatan penambangan menggunakan metode *mine drainage* dan *mine dewatering*. Terdapat 1 saluran terbuka di DTH 1. Untuk volume ceruk yang direkomendasikan berdasarkan dari debit air yang masuk dengan kapasitas pompa yang ada adalah 3316 m³ dengan dimensi panjang permukaan ceruk = 22 m, lebar permukaan ceruk = 19 m, panjang dasar ceruk = 19 m, lebar dasar ceruk = 15 m, kedalaman = 3 m. Pada tempat penelitian terdapat sebuah pompa Selwood H100C5. Pompa ini memiliki debit sebesar 179 m³/jam. Head total pompa adalah 13 m. Pompa bekerja selama 22 jam/hari. 5. Kolam Pengendapan terdiri dari 7 kompartemen sudah memenuhi kapasitas yang dibutuhkan. Sementara waktu pengerukan yang dibutuhkan untuk kompartemen 3 adalah 357 hari, kompartemen 1, 2, 4, 5, 6 adalah 65 hari, dan kompartemen 7 adalah 289 hari.