

RINGKASAN

Pit 8 merupakan proyek penambangan batubara milik PT. Pipit Mutiara Jaya yang berlokasi di Kecamatan Sesayap, Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara dengan menggunakan sistem tambang terbuka. Pada kegiatan tambang terbuka, curah hujan yang tinggi akan berpotensi mengganggu operasi penambangan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem penyaliran tambang yang baik.

Kajian teknis sistem penyaliran tambang PT. Pipit dimulai dengan analisis data curah hujan, perhitungan debit rencana, mengkaji dimensi saluran terbuka, volume sumuran (*sump*), penentuan lama waktu pemompaan untuk mengeringkan lokasi penambangan yang tergenang air serta melakukan penjadwalan waktu pengerukan kolam pengendapan.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2004 – 2013 diperoleh curah hujan rencana harian sebesar 137,24 mm, intensitas curah hujan 47,58 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,83 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian memiliki luas 0,76 km² dengan debit air limpasan 5,99 m³/detik.

Berdasarkan hasil perhitungan dimensi saluran terbuka aktual telah mencukupi untuk mengalirkan air yang berasal dari debit pemompaan yaitu sebesar 380 m³/jam pada sumuran, 420 m³/jam pada genangan air. Kebutuhan volume sumuran sebesar 62.593 m³ dengan 1 (satu) pompa dan 54.101 m³ pada sumuran dengan 2 (dua) pompa sedangkan volume sumuran yang tersedia secara aktual yaitu 45.663 m³ sehingga perlu di lakukan penambahan dimensi volume sumuran. Hasil perhitungan lama waktu pemompaan pada lokasi genangan air yaitu selama 17 hari. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam perhitungan lama waktu pemompaan yaitu curah hujan, lama waktu hujan, volume air awal pada lokasi genangan air, performa dan kapasitas pemompaan. Berdasarkan hasil perhitungan kolam pengendapan harus dilakukan perawatan pengerukan pada kompartemen pertama dengan luas 334,56 m² dan volume 176,64 m³ dilakukan setiap 61 hari sekali, kompartemen dua dengan luas 306 m² dan volume 225,6 m³ setiap 78 hari sekali, serta kompartemen ketiga yang memiliki luas 416,25 m² dan volume 196,8 m³ setiap 68 hari sekali.

ABSTRACT

Pit 8 is a coal mining project, owned by PT. Pipit Mutiara Jaya, is located in Sesayap District, Tana Tidung, North Kalimantan Province with using the open mine system. In the open-pit mining activities, heavy rainfall will potentially disrupt mining operations. To overcome these problems, it needs a good system of mines drainage.

Technical review drainage system PT. Pipit begins with an analysis of rainfall data, the calculation of the discharge plan, assess the dimensions of the open channel, volume wells (sump), determining the length of time pumping to drain the flooded mine site as well as the scheduling of time dredging the settling ponds.

Based on the analysis of rainfall data of 2004 - 2013 obtained rainfall daily plan amounted to 137.24 mm, 47.58 mm rainfall intensity/hr with a 3-year return period rainfall and hydrology risk by 86.83%. Catchment at the study site has an area of 0.76 km² with runoff water discharge 5.99 m³/s.

Based on the results of the calculation of the actual dimensions of open channels was sufficient to drain water from the pumping discharge is 380 m³/hr on wells, 420 m³/h at a puddle. The needs of sump volume is 62,593 m³ with 1(one) pump and 54,101 m³ in sump with 2 (two) pumps while available volume actually is 45,663 m³ so the need to do additional dimension of sump volume. Results of a calculation the time to pumping the puddle in location is 17 days. The factors that influence the calculation of the length of time pumping are rainfall, duration of rain, the initial water volume at the location of a puddle, performance and capacity of pumping. Based on the results of the calculation of settling ponds should be carried out maintenance dredging on the first compartment with an area of 334.56 m² and a volume of 176.64 m³ every 61 days, the second compartment with an area of 306 m² and a volume of 225.6 m³ every 78 days and the third compartment wide 416.25 m² and a volume of 196.8 m³ every 68 days.