

RINGKASAN

Pit 6800 blok 5 merupakan lokasi penambangan batubara milik PT. Trubaindo Coal Mining yang berlokasi di kecamatan Melak, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine*. Pada kegiatan tambang terbuka, curah hujan yang tinggi berpotensi mengganggu operasi penambangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan system penyaliran tambang yang baik. Salah satu kegiatan tambahan pada usaha penambangan adalah penyaliran yang berfungsi untuk mencegah masuknya air ke daerah penambangan (*Mine Drainage*).

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2007-2014, diperoleh curah hujan rencana sebesar 145 mm/hari, intensitas curah hujan 24,17 mm/jam dengan periode ulang hujan selama 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 87 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi tiga daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I=0,82 km², DTH II = 0,07 km², DTH III= 0,07 km². Debit air hujan yang masuk ke *Pit* adalah 4,96 m³/detik. Diperlukan penambahan saluran terbuka III pada DTH III yang berfungsi untuk mencegah air limpasan agar tidak mengalir menuju bukaan tambang. Dimensi saluran terbuka ini dibuat berdasarkan atas dimensi dari *bucket excavator* Komatsu tipe PC 200, sehingga dimensinya adalah sebagai berikut :

- a. Saluran terbuka I : h = 1,7 m; b = 1,7 m; B = 3,4 m
- b. Saluran terbuka II : h = 0,85m; b = 0,85 m; B = 1,7 m
- c. Saluran terbuka III : h = 0,6 m; b = 0,6 m; B = 1,2 m

Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka 1 = 4,96 m³/detik, saluran terbuka 2 = 0,33 m³/detik dan saluran terbuka 3 = 0,33 m³/detik. Volume sumuran dihitung berdasarkan jumlah air tambang yang masuk dan debit pemompaan. Sumuran *Pit* 6800 menggunakan tiga pompa *Multiflo* 385 dengan debit total 1800 m³/jam dan volume sumuran 64.902 m³.

ABSTRACT

PT. Trubaindo Coal Mining is located in District of Kuati Barat, East Kalimantan Province. One of Pit owned by PT. Trubaindo Coal Mining is *Pit 6800 Block 5*. Mining system to exposed which is implemented surface mining system with strip mine method. One of the additional activity in mining is water management which has the function to prevent the water (mine drainage) or remove the water that already entered pit (mine dewatering).

Water that is not well managed can negatively affect the mining operations. Mine sequence making the system of water management changed. Because of that, evaluation of water management system is needed.

Based on analysis of rainfall data for the year 2007-2014, the plan obtained by precipitation is 145 mm / day, the intensity of rainfall is 24,17 mm/ hr with a 3 year return period rainfall and hydrological risk of 87%. Catchment area in research location is divided into three catchment areas, DTH I = 0,82 km², DTH II = 0,07 km², DTH III = 0,07 km². The total water debit Pit 6800 Block 5 is sump = 4,96 m³/s

Required Extra channel III on DTH III which serves to prevent water run off flows into the mine openings. Open channel dimensions are based on the dimensions of bucket-type excavator Komatsu PC 200, Dimensions of open channel based on Manning's formula as shown below :

- a. Open Channel 1 : h = 1,7 m; B = 3,4 m; b = 1,7 m
- b. Open Channel 2 : h = 0,85 m; B = 1,7 m; b = 0,85 m
- c. Open Channel 3 : h = 0,6 m; B = 1,2 m; b = 0,6 m

The water debit was into open channel 1 = 4,96 m³/s, open channel 2 = 0,33 m³/s, and Open channel 3 = 0,33 m³/s. Sump's volume is calculated based on the number of water entry and pumping discharge. *Pit 6800* sump's using three unit Multiflo 385 sump with total discharge 1800 m³/hour and sump's volume is 64.902 m³.