

RINGKASAN

PT. Usaha Baratama Jesindo terletak di Kabupaten Tanah Bumbu, Kecamatan Satui. Provinsi Kalimantan Selatan. Sistem penambangan yang diterapkan untuk menambang Batubara adalah sistem tambang terbuka dengan metode *Stripe Mine*. Salah satu kegiatan tambahan pada usaha penambangan adalah penyaliran yang berfungsi untuk mencegah masuknya air (*Mine Drainage system*) dan untuk mengalirkan air yang telah masuk menggenangi bukaan tambang (*Mine Dewatering system*).

Air tambang yang tidak dikelola dengan baik dapat mengganggu operasi penambangan. Disamping itu, Kemajuan tambang menyebabkan sistem penyaliran tambang ikut berubah. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan kajian terhadap sistem penyaliran tambang yang ada.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2011-2015, diperoleh curah hujan rencana = 177,47 mm, intensitas curah hujan sebesar 61,53 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan risiko hidrologi sebesar 86,83 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi enam daerah tangkapan hujan, yaitu DTH A = 21 Ha, DTH B = 83 Ha, DTH C = 24 Ha, DTH D = 32 Ha, DTH *Pit* E = 20 Ha dan DTH *Pit* F = 46 Ha. Debit air hujan yang masuk ke *Pit* E = 3,47 m³/detik dan *Pit* F = 7,94 m³/detik. Dimensi saluran terbuka dihitung berdasarkan rumus *Manning* dengan hasil:

- a. Saluran terbuka 1 : d = 1,90 m; B = 1,90 m; b = 3,80 m
- b. Saluran terbuka 2 : d = 1,20 m; B = 1,20 m; b = 2,40 m
- c. Saluran terbuka 3 : d = 1 m; B = 1 m; b = 2 m

Debit air limpasan yang masuk kesaluran terbuka 1 = 9,78 m³/detik, saluran terbuka 2 = 1,68 m³/detik dan saluran terbuka 3 = 2,17 m³/detik.

Volume sumuran dihitung berdasarkan jumlah air tambang yang masuk dan debit pemompaan. Sumuran *Pit* E menggunakan satu pompa Sykes HH160i dengan debit total 249 m³/jam dan volume sumuran 96.129 m³. Sumuran *Pit* F menggunakan satu pompa Sykes HH160i dengan debit total 315 m³/jam dan volume sumuran 33.369 m³. Pengerukan endapan di kolam pengendapan *Pit* E dilakukan setiap 31 hari sekali, dan di *Pit* F setiap 22 hari sekali.

ABSTRACT

PT. Usaha Baratama Jesindo is located in District of Tanah Bumbu, South Kalimantan Province. Mining system to exposed coal which implemented is surface mining system with stripe mine method. One of the additional activity in mining is water management which has the function to prevent the water (*mine drainage system*) or remove the water that already entered pit (*mine dewatering system*). Water that is not well managed can negatively affect the mining operations. Because of that evaluation of water management system is needed.

Water that is not well managed can negatively affect the mining operations. Mine sequence made 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 2011-2015, the plan obtained by precipitation = 177,47 mm, the intensity of rainfall is 61,53 mm / hr with 3 year return period rainfall and hydrological risk of 86,83 %. Catchment area in research location is divided into six catchment areas, DTH A = 21 Ha, DTH B = 83 Ha, DTH C = 24 Ha, DTH D = 32 Ha, DTH *Pit* E = 20 Ha and DTH *Pit* F = 46 Ha. Surface water debit which flow directly into *Pit* E = 3,47 m³/s and *Pit* F = 7,94 m³/s. Dimensions of open channel based on Manning's formula as shown below:

- a. Open Channel 1 : d = 1,90 m; B = 1,90 m; b = 3,80 m
- b. Open Channel 2 : d = 1,20 m; B = 1,20 m; b = 2,40 m
- c. Open Channel 3 : d = 1 m; B = 1 m; b = 2 m

The water debit was into open channel 1 = 9,78 m³/s, open channel 2 = 1,68 m³/s, and Open channel 3 = 2,17 m³/s. Sump's volume is calculated based on the number of water entry and pumping discharge. *Pit* E sump's using one unit Sykes HH160i pump with total discharge 249 m³/hour and sump's volume is 96.129 m³. *Pit* F sump's using one unit Sykes HH160i pump with total discharge 315 m³/hour and sump's volume is 33.369 m³. Treatment time of sediment pond in *Pit* E every 31 days and sediment pond in *Pit* F every 22 days.