

## RINGKASAN

PT. Pamapersada Nusantara distrik Jembayan yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan batubara, yang berlokasi di wilayah Desa Mulawarman, Kecamatan Tenggarong Sebrang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur.

Operasi Penambangan pada *Pit 1* Selatan PT. Pamapersada Nusantara dilakukan dengan sistem tambang terbuka dengan metode *Open pit Mine*. Salah satu kegiatan pendukung dalam kegiatan penambangan adalah penyaliran untuk mencegah masuknya air (*Mine Drainage*) atau mengeluarkan air yang telah menggenangi daerah penambangan (*Mine Dewatering*).

Air tambang yang tidak ditanggulangi dengan baik dapat mengganggu operasi penambangan. Kemajuan tambang menyebabkan sistem penyaliran tambang ikut berubah, sehingga perlu adanya kajian terhadap sistem penyaliran tambang.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2012 - 2016, diperoleh curah hujan rencana adalah 96,93 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 17,79 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,8%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi 3 daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I = 120,26 Ha, DTH II = 997,2 Ha, dan DTH III = 24,24 Ha. Debit air yang masuk ke tambang adalah 5,83 m<sup>3</sup>/detik.

Dimensi saluran terbuka yang digunakan berbentuk trapesium dengan dimensi lebar permukaan 5,78 m, lebar dasar 2,88 m, kedalaman saluran 2,5 m, dan panjang dinding saluran 2,91 m. Air yang terakumulasi pada sump dipompakan keluar menuju saluran terbuka dengan menggunakan 1 unit pompa Multiflo 420 E dengan total debit sebesar 1.060 m<sup>3</sup>/jam. Pipa yang digunakan yaitu pipa *polyethylene* dengan diameter 12 inchi. Waktu pengerukan kolam pengendapan dilakukan setiap 190 hari pada kompartemen 1, 108 hari pada kompartemen 2, 80 hari pada kompartemen 3, dan 44 hari pada kompartemen 4.

Berdasarkan dimensi saluran terbuka aktual dan hasil perhitungan secara teoritis, bahwa saluran terbuka sudah memenuhi syarat dan perlu memperhatikan perawatan saluran agar mengantisipasi terjadinya pendangkalan. Alternatif pengeringan *sump* maka diperlukan penambahan 1 unit pompa Multiflo 420 E dengan jam jalan pompa 21 jam/hari. Dimensi kolam pengendapan yang ada saat ini sudah cukup baik untuk menampung air pemompaan dan air limpasan sehingga sudah memenuhi syarat ketika air yang keluar diharapkan cukup layak untuk memasuki aliran sungai dan tidak membahayakan lingkungan.

## ABSTRACT

PT. Pamapersada Nusantara is a company engaged in coal mining, which is located in the Mulawarman Village, Tenggara Sebrang District, Kutai Kartanegara Regency, Kalimantan Timur Province.

Mining Operations on Pit 1 South PT. Pamapersada Nusantara is conducted using surface mining system with open pit mine method. One of the supporting activity in mining is mine drainage to prevent water from entering the pit or mine dewatering to remove water that has pooled inside the mining area.

Water that is not well managed can negatively affect the mining operations. Mining progress cause changes in the dewatering system, so it is necessary to study the mine drainage system.

Based on the analysis of rainfall rate data from 2012 – 2016 using Gumbell distribution, the rainfall rate plan value is 96,93 mm//day, rainfall rate intensity value is 17,79 mm/hour with 3 years rainfall rate return period, and hydrological risks value is 86,8 %. There are three catchmen areas : Catchmen Area I : 120,26 Ha, Catchmen Area II : 997,2 Ha, and Catchmen Area III : 24,24 Ha. The discharge of runoff water which is entering the mine area is 5,83 m<sup>3</sup>/sec.

Open channel dimensions are using trapezoidal shape with 5,78 m surface width, 2,88 m base width, 2,5 m depth, and 2,91 m wall length. Water that accumulates in the sump is pumped out into the open channel using one unit of Multiflo pumps 420 E with a total discharge of 1.060 m<sup>3</sup>/hour. Pipes used are polyethylene pipes with 12 inches diameter. Settling ponds is dredged every 190 days in compartment 1, 108 days in compartment 2, 80 days in compartment 3, and 44 days in compartment 4.

Based on the actual open channel dimensions and theoretically calculated results, that open channels are eligible and need to pay attention to channel maintenance in order to anticipate the occurrence of silting. Alternative of sump drying then required addition of 1 unit of Multiflo 420 E pump with hourly pump clock 21 hours / day. The dimensions of existing sediment ponds are good enough to accommodate the pumping water and runoff water so that they are eligible when the water coming out is expected to be sufficient to enter the river stream and not harm the environment.