

## RINGKASAN

Penelitian dilakukan di *Pit 7* dan *South Dump* PT. Asmin Koalindo Tuhup. Perusahaan ini berlokasi di Kecamatan Muara Laung, Kabupaten Barito Tuhup Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Pada *Pit 7*, sumber air yang masuk ke dalam tambang berasal dari air hujan yang masuk ke bukaan tambang dan air limpasan dari daerah tangkapan hujan di sekitar bukaan tambang. Saat ini belum ada rancangan sistem penyaliran tambang yang mendukung penambangan batubara di *Pit 7* dan *South Dump* pada tahun 2014.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2003-2012, diperoleh curah hujan rencana adalah 159,2 mm/hari, intensitas curah hujan 20,25 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 33,33 %. Pada lokasi penelitian dibagi menjadi 7 daerah tangkapan hujan, yaitu DTH 1 = 0,82 km<sup>2</sup>, DTH 2 = 1,45 km<sup>2</sup>, DTH 3 = 0,61 km<sup>2</sup>, DTH 4 = 0,04 km<sup>2</sup>, DTH 5 = 1,08 km<sup>2</sup>, DTH 6 = 1,31 km<sup>2</sup>, DTH 7 = 0,04. Debit air limpasan pada setiap DTH adalah: DTH 1 = 3,23 m<sup>3</sup>/detik, DTH 2 = 5,63 m<sup>3</sup>/detik, DTH 3 = 1,75 m<sup>3</sup>/detik, DTH 4 = 0,10 m<sup>3</sup>/detik, DTH 5 = 4,13 m<sup>3</sup>/detik, DTH 6 = 5,24 m<sup>3</sup>/detik, DTH 7 = 0,10 m<sup>3</sup>/detik

Kombinasi Metode *drainage* dan *mine dewatering* akan digunakan dalam rancangan tahun 2014 mendatang. Metode *mine drainage* yang digunakan pada rancangan adalah dengan pembuatan saluran terbuka. Saluran terbuka tersebut berfungsi mencegah air dari *South Dump* masuk ke dalam pit 7, mencegah air asam dari *South Dump* langsung mengalir ke sungai, dan mengalirkan air dari sumuran 1 ke kolam pengendapan 2.

Dimensi saluran terbuka yang direncanakan adalah sebagai berikut:

- a. Saluran 1 : a = 2,14 m; b = 1,27 m; B = 3,41 m; h = 1,85 m
- b. Saluran 2 : a = 2,06 m; b = 1,19 m; B = 3,25 m; h = 1,78 m

Metode *mine dewatering* yang digunakan adalah dengan membuat sumuran yang berfungsi untuk menampung air yang masuk ke dalam *front* kerja *Pit 7*. Dua sumuran direncanakan pada rancangan tahun 2014. Sumuran 1 mempunyai kapasitas 611.825,96 m<sup>3</sup>. Sumuran 2 mempunyai kapasitas 194.040 m<sup>3</sup> dengan dimensi panjang = 245 m, lebar = 132, kedalaman = 6 m. Air pada sumuran 1 akan dipompakan menuju kolam pengendapan 1 dengan menggunakan 1 pompa multiflo MFC 420 dengan debit 260 liter/detik. Air pada sumuran 2 akan dipompakan menuju kolam pengendapan 2 dengan menggunakan 2 pompa multiflo MFC 420 dengan debit 220 liter/detik.

Dimensi kolam pengendapan yang direncanakan untuk menunjang kegiatan penambangan pada tahun 2014 adalah:

Kolam pengendapan 1 memiliki panjang 25 m, lebar 5 m, dan kedalaman 2 m

Kolam pengendapan 2 memiliki panjang 55 m, lebar 28 m, dan kedalaman 2,5 m

Kolam pengendapan 3 memiliki panjang 55 m, lebar 28 m, dan kedalaman 2,5 m

## ABSTRACT

The Research located in pit 7 and South Dump PT. Asmin Koalindo Tuhup. This mining company located in the Muara laung district, Barito Tuhup Raya regency, Central Kalimantan Province. In pit 7, the water resources entering the pit is generally come from rain water entering the pit and also run off water from catchment area around the pit. At this time there are no mining dewatering system design that supports mining activity in Pit 7 and South Dump for year 2014.

Based on the analysis of rainfall data in 2003-2012, the plan rainfall is 159,2 mm/day, the intensity of rainfall is 20,25 mm/hour with a 3 year return period rainfall and 33,33 % of hydrological risks. There area 7 catchment area DTH 1 = 0,82 km<sup>2</sup>, DTH 2 = 1,45 km<sup>2</sup>, DTH 3 = 0,61 km<sup>2</sup>, DTH 4 = 0,04 km<sup>2</sup>, DTH 5 = 1,08 km<sup>2</sup>, DTH 6 = 1,31 km<sup>2</sup>, DTH 7 = 0,04 km<sup>2</sup>, Water discharge on every catchment are DTH 1 = 3,23 m<sup>3</sup>/sec, DTH 2 = 5,63 m<sup>3</sup>/sec, DTH 3 = 1,75 m<sup>3</sup>/sec, DTH 4 = 0,10 m<sup>3</sup>/sec, DTH 5 = 4,13 m<sup>3</sup>/sec, DTH 6 = 5,24 m<sup>3</sup>/sec, DTH 7 = 0,01 m<sup>3</sup>/sec,

Combination mine drainage method and mine dewatering method will be used in the next 2014. Constructing open chanel is one of the mine drainage method will be used in Pit 7 and South dump PT AKT in year 2014. The function of the open chanel is to prevent water from South Dump flowing into Pit 7, to prevent acid water flowing directly into the river, and to transfer water from sump 1 into sedimen pond 2.

Dimensions of the open chanel are:

- a. Open Channel I : a = 2,14 m; b = 1,27 m; B = 3,41 m; h = 1,85 m
- b. Open Channel II : a = 2,06 m; b = 1,19 m; B = 3,25 m; h = 1,78 m

Constructing sump is one the mine dewatering method will be use in Pit 7 and South dump PT AKT in year 2014. Sump function is for hold all the water entering Pit 7 working area. 2 Sump will be constructed in the year 2014. Sump 1 capacity is 611.825,96 m<sup>3</sup>. Sump 2 capacity is 194.040 m<sup>3</sup>, with sump dimension: lenght = 245 m, width = 132 m, depth = 6 m. Water from Sump 1 will be transfered into sediment pond 1 using 1 multiflo MFC 420 pump with 260 liter/s flowrate. Water from Sump 2 will be transfered into sedimen pond 2 using 2 pompa multiflo MFC 420 with 220 liter/s flowrate.

Dimension of sediment pond to support mining activity in year 2014 are:

Dimensions sediment pond 1 : length = 25 m; width = 5 m ; depth = 2 m

Dimensions sediment pond 2 : length = 55 m; width = 28 m ; depth = 2,5 m

Dimensions sediment pond 3 : length = 55 m; width = 28 m ; depth = 2,5 m