

RINGKASAN

Penambangan bijih Bauksit di Kecamatan Tayan Hilir, Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu kegiatan penambangan bijih Bauksit milik PT. Antam Tbk. Penambangan dilakukan dengan sistem tambang terbuka secara *backfilling*. Bijih Bauksit dari penambangan selanjutnya dibawa ke tempat pencucian. Hasil pencucian adalah kongkresi bijih Bauksit dan lumpur yang akan masuk ke dalam saluran terbuka menuju kolam sedimentasi. Semakin banyak padatan pada kolam sedimentasi dan kurangnya perawatan kolam, akan mengakibatkan padatan terbawa menuju kolam selanjutnya serta ke *waterpool*.

Dari data curah hujan harian 2007-2016 diperoleh curah hujan rencana adalah 145,25 mm, intensitas curah hujan sebesar 26,43 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 89,26 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi 3 (tiga) daerah tangkapan hujan menuju kolam sedimentasi yaitu, DTH I = 0,19 km², DTH II = 0,06 km², dan DTH III = 0,38 km². Debit air hujan dan air limpasan yang masuk menuju area kolam sedimentasi adalah 3,28 m³/detik.

Berdasarkan target produksi sebesar 700.000 ton *Washed Bauxite*/tahun dengan data faktor kongkresi 60%, maka didapatkan debit material *tailing* sebesar 0,02 m³/detik. Debit air pencucian bijih Bauksit berdasarkan data pemompaan didapatkan sebesar 0,22 m³/detik, sehingga debit total air yang masuk ke kolam sedimentasi yaitu sebesar 3,54 m³/detik.

Terdapat 2 (dua) saluran terbuka yang ada pada kolam sedimentasi Bukit 6 yang berfungsi mengalirkan debit material *tailing*, debit pencucian bijih bauksit dan debit air limpasan. Dimensi saluran terbuka talang memiliki lebar permukaan = 0,77 m, lebar dasar = 0,59 m, kedalaman saluran = 0,60 m. Dimensi saluran terbuka I memiliki lebar permukaan = 1,77 m, lebar dasar = 0,82 m, kedalaman saluran = 0,82 m.

Lumpur dari saluran terbuka akan masuk menuju kolam sedimentasi. Hasil kajian hanya pada 4 (empat) Segmen yang mengalami pendangkalan. Untuk pengendapan yang terjadi pada Segmen I = 409,06 m³/hari, Segmen IV = 254,59 m³/hari, Segmen V = 561,35 m³/hari, Segmen VI = 273,90 m³/hari. Material yang mengendap akan dilakukan pembersihan dan pengerukan intensif dengan menggunakan 2 (dua) unit alat *Long Arm Excavator Hitachi Type Zaxis 210 LC*. Pembersihan Segmen I dilakukan selama 10 hari, Segmen IV selama 6 hari, Segmen V selama 9 hari dan Segmen VI selama 5 hari. Setelah dilakukan pembersihan, kemudian didapatkan waktu pengerukan Segmen I 82 hari, Segmen IV 65 hari, Segmen V 53 hari dan Segmen VI 62 hari.

ABSTRACT

Mining of Bauxite ore at Tayan Hilir Subdistrict, Sanggau Regency, West Kalimantan Province is one of the activities PT. Antam Tbk. The mining activity is doing by open cast system with backfilling method. Bauxite ore moves from the next mining, will bring to the Bauxite ore washing plant. The result from washing plant concretion factor ore Bauxite and slurry that will enter the open channel to the sediment pond. The more solids in sediment pond and the lack of pond maintenance, will result in solids carried to the next pond and to waterpool.

From the result of daily rainfall data processing 2007-2016 obtained rainfall plan is 145.25 mm, rainfall intensity equal to 26.43 mm/hour with rainfall period 5 year and hydrological risk equal to 89.26%. The catchment area at the study site was divided into 3 (three) catchments to sediment ponds, DTH I = 0.19 km², DTH II = 0.06 km², and DTH III = 0.38 km². The discharge of rain water and runoff water entering the sedimentation pool area is 3.28 m³/sec.

Based on the production target of 700,000 tons Washed Bauxite/year with 60% concretion factor data, we obtained tailings discharge of 0.02 m³/sec. Ore Bauxite wash discharges based on pumping data obtained by 0.22 m³/sec, so that the total discharge of water entering the sedimentation pond is 3.54 m³/sec.

There are 2 (two) open channels available in the Bukit 6 sediment pond that serves to discharge the tailings discharge, the discharge of bauxite ore and runoff water discharge. The open channel dimension has a surface width = 0.77 m, base width = 0.59 m, channel depth = 0.60 m. The open channel dimension I has a surface width = 1.77 m, base width = 0.82 m, channel depth = 0.82 m.

Slurry from the open channel will go into the sedimentation pond. The results only on 4 (four) segments that experience silting. For the precipitation that occurs in Segment I = 409.06 m³/day, Segment IV = 254.59 m³/day, Segment V = 561.35 m³/day, Segment VI = 273.90 m³/day. The precipitated material will be cleaned and dredged intensively using 2 (two) units of Long Arm Excavator Hitachi Type Zaxis 210 LC. The I (First) to clean will take a time Segment 10 days, IV (Fourth) Segment will take times 6 days, V (Fifth) Segment will take times 9 days and VI (Six) Segment will take times 5 days. After cleaning is finished, it will get the time to dredging sediment pond the I ((First) Segment 82 days, (Fourth) IV Segment 65 days, V (Fifth) Segment 53 days and VI (Six) Segment 62 days.