

RINGKASAN

PT. Aneka Tambang Tbk bermaksud membuka area tambang bauksit termasuk juga membangun pabrik pengolahan alumina di wilayah Kecamatan Tayan Hilir, Kecamatan Toba dan Meliau Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat. Lokasi penambangan terletak di Bukit 6 dengan luas 66 Ha dan ketinggian puncak 105 m di atas permukaan laut. Kolam tailing yang akan dibuat di daerah rawa-rawa untuk memenuhi target 200.000 ton *wash bauxite* selama 3 bulan kerja. Lokasi penelitian berada pada daerah beriklim tropis dan mempunyai intensitas curah hujan tinggi 59,60 mm/jam. Berdasarkan pengamatan di lapangan dan peta topografi didapatkan tiga daerah tangkapan hujan. Terdapat dua daerah tangkapan hujan berpermukaan rawa-rawa dengan total 67.788,14 m² dan satu daerah tangkapan hujan berpermukaan hutan tropik yaitu 3.344,5 m². Dengan perhitungan dapat diketahui total air limpasan maksimum yang masuk ke dalam kolam tailing yaitu 0,066 m³/detik.

Dengan target pencucian 500 ton/jam dan faktor konkresi 52,54% dapat diketahui berat bauksit tercuci sebesar 262,7 ton, jadi berat material tailing sebesar 237,3 ton/jam dengan berat *density* tailing 1400 kg/m³ didapatkan debit material tailing 0,047 m³/detik yang akan masuk ke kolam tailing. Dari data hasil penelitian perusahaan di pencucian bauksit sebelumnya di ketahui berat air hasil pencucian di asumsikan 1:9, dimana 1 ton bauksit kotor berbanding 9 ton air pencucian, jadi di ketahui air pencucian sebesar 4500 ton/jam dengan *density* air 1000 kg/m³ di dapatkan debit air pencucian 1,25 m³/detik yang di asumsikan masuk semua ke kolam tailing. Debit total material tailing, air hasil pencucian dan air limpasan maksimum yang masuk ke kolam tailing yaitu 0,363 m³/detik.

Dengan persen solid 10,9% dan prosentase pengendapan 92,5 %, maka dapat diketahui bahwa volume air dan padatan sebesar 49.068 m³/hari dengan satu hari kerja selama 10 jam, volume padatan didapatkan yaitu sebesar 5.348,41 m³/hari, sedangkan volume padatan dalam kolam tailing didapatkan yaitu sebesar 4.947,27 m³/hari. Total luas kolam tailing yaitu sebesar 50.994,68 m² dengan kedalaman 5 m, Dari data ini dapat di hitung volume kolam tailing yaitu 254.972,4 m³. Dengan volume tersebut kolam tailing hanya bisa menampung material tailing selama 52 hari. Agar dapat mencapai target 200.000 *wbx* selama 3 bulan kerja, kolam tailing ini harus di lakukan pengerukan. Pengerukan kolam tailing dilakukan paling lama 52 hari sekali. Dengan menggunakan tiga buah alat *Hydraulic Excavator Komatsu PC 200-7SEF*.

Saluran terbuka dan gorong-gorong di buat untuk mengalirkan material tailing dan air hasil pencucian ke kolam tailing. Saluran terbuka di buat berbentuk trapezium dikarenakan mempunyai stabilitas kemiringan dinding yang dapat disesuaikan menurut keadaan daerah, mudah dalam pembuatannya dan disesuaikan dengan keadaan alat pada perusahaan tersebut. Dimensi saluran terbuka, panjang sisi saluran 0,4 m, lebar dasar saluran 0,4 m, lebar permukaan saluran 0,9 m, kedalaman saluran 0,5 m, kemiringan dinding saluran 60° dan diameter gorong-gorong 0,3 m.