

## RINGKASAN

Penelitian dilakukan di PT. Adaro Indonesia yang berlokasi di dua kabupaten yaitu kabupaten Tabalong dan Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan.

Berdasarkan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 113 tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha atau Kegiatan Pertambangan Batubara, disebutkan bahwa air limbah yang berasal dari kegiatan penambangan dan air limbah yang berasal dari kegiatan pengolahan / pencucian harus dikelola dengan pengendapan sebelum dibuang ke air permukaan dan air yang harus dibuang harus memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Semakin bertambahnya arah kemajuan tambang menjadikan *catchment area* disposal semakin luas yang sangat berpengaruh pada kolam pengendapan yang tersedia, agar kolam pengendapan tersebut dapat berfungsi dengan baik harus dibuat rancangan (design) yang baik pula, artinya ditinjau dari segi geometri maupun dari segi operasional dan perawatannya dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan segi geometri harus mampu menampung seluruh volume lumpur dari sistem penyaliran tambang. Sedangkan dari segi operasional harus dapat menjamin agar partikel-partikel padat itu mempunyai cukup waktu untuk mengendap. Dan dari segi perawatan, maka kolam itu harus mudah untuk dibersihkan dari lumpur yang mengendap.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat standarisasi desain *mud pond* berdasarkan karakteristik air limbahnya dan disesuaikan dengan baku mutu yang berlaku yaitu kualitas air outlet <200 ppm dan pH 6-9 serta dapat melakukan penjadwalan pengerukan sebagai upaya maintenance kolam lumpur.

Hasil yang didapatkan untuk setiap pipa inlet yang menuju ke *mud pond* dalam setiap pipanya sebesar 4060,8 m<sup>3</sup>/hari yang apabila dipergunakan 100 pipa sehingga menjadi sebesar 406080 m<sup>3</sup>/hari. Penelitian terbagi menjadi enam area yaitu Area North, South Low Wall, South High Wall, Central Low Wall, Central High Wall dan Paringin dengan tiap area memiliki dua kali percobaan untuk mendapatkan kecepatan pengendapan dan densitas material yang berkisar antara 1,102 g/cm<sup>3</sup>-1,824 g/cm<sup>3</sup> yang nantinya dapat menentukan dimensi perancangan kolam lumpur.

Sedangkan terdapat saluran yang bernama *slow mixing* sebagai tempat pencampuran flocculant penggumpal sehingga dapat tercampur dengan sempurna dan material dapat mengendap di kolam lumpur dengan dimensi sebagai berikut:

- Kedalaman saluran = 2 m
- Kedalaman aliran = 1,37 m
- Lebar dasar saluran = 2,12 m
- Kemiringan dinding saluran = 60<sup>0</sup>
- Lua basah Saluran = 3,25 m<sup>2</sup>
- Panjang sisi saluran = 1,58 m