

## RINGKASAN

Penelitian dilakukan pada *pit* 4 PT. Juya Aceh Mining. *Pit* ini berlokasi di Desa Ie Mierah, Kecamatan Babah roat, Kabupaten Aceh Barat Daya, Provinsi Aceh. Kegiatan Penambangan Bijih Besi di PT. Juya Aceh Mining menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *Open Pit*. Sistem penyaliran yang digunakan adalah *mine dewatering* dan *mine drainage*. Sumber air berasal dari air hujan dan air limpasan dibiarkan mengalir masuk kedalam Ceruk, kemudian dikeluarkan dengan cara pemompaan. Saat musim hujan di PT. Juya Aceh Mining sering terjadi genangan dan luapan air di lantai dasar tambang dikarenakan volume air hujan dan air limpasan yang masuk kedalam lokasi tambang cukup besar, serta untuk mengeringkan genangan air tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu perlu adanya Rancangan terhadap sistem penyaliran tambang di PT. Juya Aceh Mining.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2005 – 2014, diperoleh curah hujan rencana adalah 204,93 mm/hari, intensitas curah hujan 38,51 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 91,22 %. Luas daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian jadi dua daerah tangkapan hujan, sebagai berikut: DTH I = 0,028 Km<sup>2</sup>, dan DTH II = 0,063 Km<sup>2</sup>. Debit air limpasan pada setiap daerah tangkapan hujan sebagai berikut: DTH I = 0,25 m<sup>3</sup>/detik, dan DTH II = 0,62 m<sup>3</sup>/detik

Untuk mencegah supaya air tidak masuk ke area penambangan maka di buat saluran terbuka di sekitar jalan sebelum masuk *Pit* tambang. Kemudian untuk air yang masuk kedalam bukaan tambang *pit* 4 di alirkan secara alami kedalam Ceruk. Dimensi saluran terbuka adalah sebagai berikut:

Saluran : (Timur *Pit* 4): a = 0,53 m; b = 0,52 m; B = 0,96 m; h = 0,55 m;

Volume Ceruk dihitung berdasarkan jumlah air yang masuk dan debit pemompaan. Ceruk *pit* 4 menggunakan 1 pompa *Multiflo MFC-160* dengan debit total 208 m<sup>3</sup>/jam dan volume Ceruk 4921,38 m<sup>3</sup>. Selanjutnya air pada Ceruk dipompa menuju kolam pengendapan. Kolam pengendapan mampu mengendapkan 75,99% dari total padatan tersuspensi yang ada, waktu pengerukan kolam pengendapan adalah 1 bulan 23 hari.