

RINGKASAN

Penelitian dilakukan pada *pit X* PT. Megumy Inti Anugerah *jobsite* PT. Rantaupanjang Utama Bhakti. *Pit* ini berlokasi di Desa Pegatbukur, Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan Penambangan Batubara di PT. Megumy Inti Anugerah menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine*. Sistem penyaliran yang digunakan adalah *mine dewatering* dan *mine drainage*. sumber air berasal dari air hujan dan air limpasan dibiarkan mengalir masuk kedalam sumuran, kemudian dikeluarkan dengan cara pemompaan. Saat musim hujan di PT. Megumy Inti Anugerah sering terjadi genangan dan luapan air di lantai dasar tambang dikarenakan volume air hujan dan air limpasan yang masuk kedalam lokasi tambang cukup besar namun volume sumuran tidak cukup untuk menampung air yang masuk serta untuk mengeringkan genangan air tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu perlu adanya kajian terhadap sistem penyaliran tambang yang ada.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2004 – 2013, diperoleh curah hujan rencana adalah 93,12 mm/hari, intensitas curah hujan 32,21 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 91,22 %. Luas daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi empat daerah tangkapan hujan, sebagai berikut : DTH I = 0,22 Km², DTH II = 0,53 Km², DTH III = 0,08 Km² dan DTH IV = 0,34 Km². Debit air limpasan pada setiap daerah tangkapan hujan sebagai berikut: DTH I = 1,61 m³/detik, DTH II = 4,30 m³/detik, DTH III = 0,66 m³/detik dan DTH IV = 2,41 m³/detik.

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

Saluran I : (barat *Pit X*): a = 1,32 m; b = 1,09 m; B = 2,2 m; h = 1,15 m;
d = 0,95 m.

Saluran II : (timur *Pit X*): a = 0,90 m; b = 0,75 m; B = 1,51 m; h = 0,78 m;
d = 0,65 m.

Saluran III : (selatan *Pit X*): a = 1,72 m; b = 1,40 m; B = 2,81 m; h = 1,49 m;
d = 1,22 m.

Volume sumuran dihitung berdasarkan jumlah air yang masuk dan debit pemompaan. Sumuran *pit X* menggunakan 2 pompa Sykes HH160-i dengan debit total 420 m³/jam dan volume sumuran 26259,38 m³ dengan waktu pengeringan sumuran 22 hari. Selanjutnya air pada sumuran dipompa menuju kolam pengendapan. Kolam pengendapan mampu mengendapkan 99,38% dari total padatan tersuspensi yang ada, waktu pengerukan pada kompartmen 1 adalah 183 hari, kompartmen 2 adalah 377 hari dan kompartmen 3 adalah 413 hari.

ABSTRACT

The study was conducted at the pit X PT. Megumy Inti Anugerah jobsite PT. Rantaupanjang of Bhakti. This pit is located in the village of Pegatbukur, District Sambaliung, Berau Regency, East Kalimantan Province. Coal Mining activities at PT. Megumy Inti Anugerah using open pit system with strip mine method. Water Management system that used is mine dewatering and mine drainage. water sources comes from rainwater and runoff water that intentionally flowed into the sump, and then flowed out by using of pumping system. When the rainy season in the PT. Megumy Core Award frequently flooded with water on mining front due to the volume of rainwater and runoff water into the mine site is quite large, but the sump volume is not enough to accommodate incoming water and to dry the water requires quite a long time. therefore needed a for the study of the existing mine water management system.

Based on the analysis of rainfall data of 2004 - 2013, obtained rainfall plan was 93.12 mm / day, rainfall intensity 32.21 mm / hours with a 3-year rainfall return period and hydrological risks of 91.22%. Catchment area at the research site is divided into four catchment, as follows: Catchment area I = 0.22 km², Catchment area II = 0.53 km², Catchment area III = 0.08 km² and Catchment area IV = 0.34 km². Runoff water debit in each catchment as follows: Catchment area I = 1.61 m³ / sec, Catchment area II = 4.30 m³ / sec, Catchment area III = 0.66 m³ / sec and Catchment area IV = 2.41 m³ / sec .

To prevent that water does not enter the mining area then made an open channel around mine openings. Then for incoming water into mining front at pit X was naturally flow into the sump. Open channel dimensions are as follows:

Channel I: (west Pit X): a = 1.32 m; b = 1.09 m; B = 2.2 m; h = 1.15 m;
d = 0.95 m.

Channel II: (east Pit X): a = 0.90 m; b = 0.75 m; B = 1.51 m; h = 0.78 m;
d = 0.65 m.

Channel III: (south Pit X): a = 1.72 m; b = 1.40 m; B = 2.81 m; h = 1.49 m;
d = 1.22 m.

Sump volume is calculated based on the amount of water entering and pump debit. Pit X sump uses two pumps, Sykes HH160-i with a total debit of 420 m³ / hours and sump volume of 26259.38 m³ with a drying time of 22 days. Furthermore, the water in the sump is pumped into sediment ponds. Sediment ponds were able to sedimented 99.38% of the existing total suspended solids, while dredging in first compartment is 183 days, the second compartment is 377 days and the third compartment is 413 days.