

## RINGKASAN

Penelitian dilakukan di Tambang Air Laya yang merupakan salah satu lokasi penambangan milik PT Bukit Asam (persero) Tbk yang dikerjakan oleh PTP Amapersada Nusantara. Perusahaan ini berlokasi di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kecamatan Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Alat penambangan yang digunakan *shovel-truk* dan BWE, maka membutuhkan suatu sistem penyaliran yang baik agar kegiatan produksi berjalan lancar.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2006-2012, diperoleh curah hujan rencana 141,69 mm/hari, intensitas curah hujan 27,40 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 33,33 %. Pada lokasi penelitian dibagi menjadi 7 daerah tangkapan hujan, yaitu DTH 1 = 1,52 km<sup>2</sup>, DTH 2 = 0,28 km<sup>2</sup>, DTH 3 = 1,83 km<sup>2</sup>, DTH 4 = 0,52 km<sup>2</sup>, DTH 5 = 0,25 km<sup>2</sup>,

Saat penelitian sumuran utama prebench dibagi 2 yaitu sumuran A dan sumuran B. Air masuk kedalam sumuran utama Prebench yaitu merupakan air hujan yang masuk ke bukaan tambang dan air limpasan dari daerah tangkapan hujan disekitar bukaan tambang. Sumuran A akan dilakukan pengeringan selama dua bulan dengan memakai 6 pompa multiflo MF-420 E dengan debit 864 m<sup>3</sup>/jam dan sumuran B akan dilakukan dua kali penstabilan pada elevasi -41,5 dan elevasi -46,5 dengan memakai 2 pompa multiflo 420 E dengan debit 300 m<sup>3</sup>/jam dan 6 pompa multiflo 420 E dengan debit 864 m<sup>3</sup>/jam, supaya tidak mengganggu aktifitas penambangan. Setelah dilakukan pengeringan akan dilakukan kegiatan penambangan pada utara dan barat TAL. Sumuran A' adalah sumuran yang berfungsi untuk menampung air yang masuk ke daerah penambangan tersebut. Dimensi sumuran A' lebih kecil dari pada dimensi sumuran A dengan panjang atas = 270 m, lebar atas = 235 m, panjang bawah 250 m, lebar bawah 215 m dan kedalaman = 7 m mempunyai kapasitas 274.265 m<sup>3</sup>.

Kolam pengendapan air laya putih merupakan tempat penampungan air sebelum air di alirkan ke Sungai Enim. Sumber air yang masuk ke kolam pengendapan berasal dari air limpasan pada DTH kolam pengendapan dan air yang di alirkan oleh 3 pompa dari sumuran A dan 1 pompa dari sumuran B. Total air yang masuk kedalam kolam pengendapan adalah 1,48 m<sup>3</sup>/detik. Setelah dilakukan perhitungan dengan hukum *Stokes*, diperoleh kecepatan pengendapan padatan yaitu sebesar 0,0056 m/detik, persentase pengendapan sebesar 90% . kolam pengendapan Air Laya dapat dikatakan layak sehingga tidak diperlukan membuat kolam pengendapan baru atau perubahan dimensi kolam pengendapan baru.

## ABSTRACT

Research conducted in the air laya mine which is one of the mine site bukit asam company done by pamapersada nusantara company. This company is located in Tanjung Enim, lawang kidul districts, South Sumatra province. mining equipment used here are shovels-trucks and bwe, it requires a good water circulation system so that the production can run well

Based on daily rainfall data from 2006-2012, plans rainfall obtained is 141.69 mm/day, rainfall intensity is 27.40 mm / hour with a 3-year return period rainfall and hydrological risks by 33.33%. Catchment Area in the air laya mine are divided into seven area, that are DTH 1= 1,52 km<sup>2</sup>, DTH 2= 0, 28 km<sup>2</sup>, DTH 3= 1,83 km<sup>2</sup>, DTH 4= 0,52 km<sup>2</sup>, DTH 5= 0,25 km<sup>2</sup>.

Water come to Prebench main sump derive from rain water directly coming into air laya mine and run off water from catchment around air laya mine. When the research is conducted, Prebench main sump divided into 2 sump, that are sump A and sump B. Sump A will be dried for two months using the 3 multiflo pump MF-420 E with 864 m<sup>3</sup>/hour. Sump B will be stabilized twice by installing one multiflo pump 420 E with 504 m<sup>3</sup>/hour. After the drying process is done, there will be mining activities on the north and west of TAL. Sump A' is a sump used to handle the water coming into the mining area with expectation the water not interfere mining activities. Dimensions of sump A' is smaller than the dimensions of the Sump A with length = 290 m, width = 150 m, depth = 6 m and has a capacity 261,000 m<sup>3</sup>.

Air laya putih settling pond is a pond which function to reduce the solid particle in the water before running to Enim River. The sources of water entering the settling ponds are from runoff water from catchment area near settling pond itself, transfer water from sump A by using 3 pump, and transfer water from sump B by using 1 pump. Total water discharge entering the settling ponds is 1.48 m<sup>3</sup>/second. After using Stokes law calculation, there is known that the settling velocity of solids is 0.0056 m/s, percent of solid is 90%. Air Laya settling ponds can be said worth so no need to create a new settling ponds or change the dimension of settling pond.