

RINGKASAN

PT. Kaltim Prima Coal adalah perusahaan tambang batubara yang terletak di Kota Sangatta, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Salah satu pit milik PT. Kaltim Prima Coal, adalah Pit Bendili. Sistem penyaliran pada Pit Bendili didukung oleh adanya kolam pengendapan di sebelah Tenggara yang merupakan bekas pit dengan nama Pit Harapan South atau Pit H-South dengan kapasitas penampungan 5.872.721,5 m³. Arah kemajuan penambangan di Pit Bendili mengharuskan air di Pit H-South yang saat ini berada pada elevasi RL-41 dengan volume 1.560.304 m³ untuk segera dikeringkan. Skenario pemompaan yang diterapkan saat ini adalah dengan mengoperasikan 5 unit pompa di Pit H-South yaitu 3 unit pompa Truflo TF200/180 dan 2 unit pompa Multiflo MF420. Seluruh pompa tersebut mengalirkan air dengan total *outflow* 3.114 m³/jam menuju saluran sejauh 969 m di sebelah Timur bernama *Eastern Drain*. Skenario pemompaan dioptimalkan dengan memanfaatkan sumuran (*sump*) berjarak 512 m dari sisi Timur Pit H-South pada elevasi RL10 yang diberi nama Sumuran Poritas dengan kapasitas penampungan 103.175 m³. Skenario pemompaan berdasarkan kajian memiliki tambahan *outflow* 259 m³/jam sehingga debit *outflow* untuk Pit H-South menjadi 3.373 m³/jam karena pemindahan 1 jalur pemompaan pompa Multiflo MF420. Jalur pompa tersebut dipindahkan dari yang sebelumnya menuju ke *Eastern Drain* menjadi ke sumuran Poritas.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2003-2013, diperoleh curah hujan rencana sebesar 100,44 mm/hari, intensitas curah hujan 34,82 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 79,03 %. Daerah tangkapan hujan (DTH) pada lokasi penelitian dibagi menjadi 2 daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I pada Pit H-South dengan luas 0,92 km² dan DTH II pada Sumuran Poritas dengan luas 0,87 km². Debit air limpasan yang masuk ke Pit H-South adalah 8,91 m³/detik dan debit air limpasan yang masuk ke Sumuran Poritas adalah 8,42 m³/detik. Berdasarkan jumlah air limpasan yang harus ditangani dengan rata-rata hari hujan selama 16 hari/bulan, maka durasi kegiatan pengeringan Pit H-South membutuhkan waktu selama 31 hari jika setiap harinya terjadi hujan dengan durasi 1 jam. Durasi kegiatan pengeringan menjadi 38 hari jika setiap harinya terjadi hujan dengan durasi selama 2 jam.

ABSTRACT

PT. Kaltim Prima Coal is a coal mining company located in Sangatta City, East Kutai Regency, East Kalimantan Province. One of the pits belongs to PT. Kaltim Prima Coal is Bendili Pit. The Bendili Pit mining system is supported by a settling pond in the southeast which is a former pit called Harapan South Pit or H-South Pit with a storage capacity of 5,872,721.5 m³. The direction of mining progress at Bendili Pit requires that water in H-South Pit which is currently at an elevation of RL-41 with a volume of 1,560,304 m³ for immediate drying. The currently applied pumping scenario is to operate 5 units of pumps at H-South Pit i.e. 3 units of Truflo TF200/180 pump and 2 units of Multiflo MF420 pump. All of the pumps are draining the water with a total outflow of 3,114 m³/hour toward the channel located 1.2 km to the east called Eastern Drain. The pumping scenario is optimized by utilizing a sump located 625 m from the East of H-South Pit at elevation RL10 named Poritas Sump with 103.175 m³ storage capacity. The pumping scenario based on the assessment has an additional 259 m³/hour outflow so that the outflow discharge for Pit H-South becomes 3,373 m³/hour due to the transfer of 1 Multiflo MF420 pumping point. The pump line was moved from the previous one from the Eastern Drain to the Poritas Sump.

Based on the analysis of rainfall data in 2003-2013, the rainfall of the plan is 100.44 mm/day, rainfall intensity of 34.82 mm/hour with the rainfall period of 5 years and hydrological risk of 79.03%. The rain catchment area at the study site was divided into 2 area, i.e. Area I at H-South Pit with area of 0.92 km² and Area II at Poritas Sump with an area of 0.87 km². The runoff discharge waterfall to H-South Pit is 8.91 m³/sec and the discharge water discharge that enters the Poritas Sump is 8.42 m³/sec. Based on the amount of runoff water that must be handled with an average rainy day for 16 days/month, the duration of H-South Pit drying activity takes 31 days if rain falls for 1 hour every day. The duration of drying activities becomes 38 days if rain falls for 2 hours every day.