

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi dipersembahkan untuk kedua orang tua saya

RINGKASAN

PT. Kaltim Prima Coal terletak di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Pit Bendili adalah Pit terbesar yang dimiliki oleh PT. Kaltim Prima Coal. Sistem penambangan yang diterapkan untuk mengambil Batubara adalah sistem tambang terbuka dengan metode *Strip Mine*. Salah satu kegiatan tambahan pada usaha penambangan adalah penyaliran yang berfungsi untuk mencegah masuknya air (*Mine Drainage*) atau untuk mengeluarkan air yang telah masuk menggenangi daerah penambangan (*Mine Dewatering*).

Air merupakan masalah utama pada tambang terbuka. Air yang masuk pada bukaan tambang akan ditampung oleh sumuran dan dikeluarkan menggunakan pompa, tetapi berdasarkan pengamatan di lapangan adanya sumuran dan pompa pada jalur pemompaan Panel 6 belum mampu menangani air yang masuk ke dalam tambang. Oleh karena itu, perlu adanya kajian terhadap kebutuhan pompa dan sumuran yang ada pada jalur pemompaan Panel 6.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2006-2014, diperoleh curah hujan harian rencana adalah 121,64 mm, intensitas curah hujan sebesar 42,17 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 89,26 %. Pada jalur pemompaan Panel 6 terdapat empat sumuran, yaitu sumuran Panel 6, sumuran Derawan, sumuran Garuda dan sumuran Duren.

Daerah tangkapan hujan untuk masing – masing sumuran, yaitu sumuran Panel 6 = $0,86 \text{ km}^2$, sumuran Derawan = $0,73 \text{ km}^2$, sumuran Garuda = $1,08 \text{ km}^2$, dan sumuran Duren = $0,52 \text{ km}^2$. Debit air hujan yang masuk ke jalur pemompaan panel 6 adalah $26.76 \text{ m}^3/\text{detik}$.

Untuk mengatasi masalah yang terjadi pada jalur pemompaan Panel 6 disarankan 2 alternatif perbaikan yaitu penambahan jumlah pompa dan memperbesar kapasitas sumuran. Alternatif perbaikan pertama yaitu dengan memindahkan pompa Multiflo 390 dari sumuran Garuda ke sumuran Derawan dan menambah 2 pompa Multiflo 420 pada sumuran Garuda. Alternatif perbaikan kedua dengan menambah kapasitas sumuran Derawan sebesar 8.000 m^3 dan menambah kapasitas sumuran Garuda sebesar 6.000 m^3 .

ABSTRACT

PT Kaltim prima coal is located in East Kutai Regency, East Kalimantan Province. Pit Bendili is the biggest pit which owned by PT. Kaltim Prima Coal. The mining system which is applied to obtain coal is surface mining system with Strip Mine method. One of the additional activities of mining is water management which functioned to prevent the water (Mine Drainage) or to remove water which already enter and surround the pit (Mine Dewatering)

Water is the main problem in surface mining. Water fall in mine will be capacity in the sump and remove water use pump, but based on the field availability sump and pump on pumping line of panel 6 can not handle water fall in mine. Therefore, it needs an examination toward pump requirement and sump capacity in pumping line of panel 6.

According to the analysis of rainfall data from year 2006 to 2014, it is found that daily rainfall data plan is 121.64 mm, rainfall intensity is 42,17 mm/hour with 5 year return period rainfall and hydrological risk by 89,26%. In pumping line of panel 6, there are 4 sumps which consist of Panel 6 Sump, Derawan Sump, Garuda Sump and Duren Sump

Catchment areas for each sump consist of Panel 6 Sump with $6 = 0,86\text{km}^2$, Derawan Sump $= 0,73 \text{ km}^2$, Garuda Sump $= 1,08 \text{ km}^2$ and Duren Sump $= 0,52 \text{ km}^2$. Rainfall discharge which enters pumping line of panel 6 is $26.76 \text{ m}^3/\text{second}$.

To cope with the problem in pumping line of panel 6, two repairing alternatives are suggested; adding the number of pump and expanding the sump capacity. The first repairing alternative is shifting Multiflo 390 pump from Garuda Sump to Derawan Sump by adding 2 Multiflo 390 pump in Garuda Sump. Second repairing alternative is increasing the capacity of Derawan Sump by 8.000 m^3 and expanding the capacity of Garuda Sump by 6.000 m^3 .