

RINGKASAN

PT. Perkasa Inakakerta terletak di Kabupaten Kutai Timur, Kecamatan Bengalon. Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang diterapkan untuk menambang Batubara adalah sistem tambang terbuka dengan metode *Open pit Mine*. Salah satu kegiatan tambahan pada usaha penambangan adalah penyaliran yang berfungsi untuk mencegah masuknya air (*Mine Drainage system*) atau untuk mengeluarkan air yang telah masuk menggenangi daerah penambangan (*Mine Dewatering system*).

Air tambang yang tidak ditanggulangi dengan baik dapat mengganggu operasi penambangan. Kemajuan tambang menyebabkan sistem penyaliran tambang ikut berubah. Oleh karena itu perlu adanya kajian terhadap sistem penyaliran tambang yang ada.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2009-2014, diperoleh curah hujan rencana adalah 127 mm, intensitas curah hujan sebesar 44 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan risiko hidrologi sebesar 97,3%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi 9 daerah tangkapan hujan, yaitu DTHA= 214 Ha, DTH A.1= 48 Ha, DTH B= 111 Ha, DTH B.1 = 7 Ha, DTH C = 130 Ha, DTH D = 84 Ha dan DTH E = 72 Ha. Debit air hujan yang masuk ke *inpit dump* 71 adalah 21,8 m³/detik dan debit air hujan yang masuk ke pit 71N adalah 3,4 m³/detik.

Perlu adanya perbaikan pada saluran terbuka 1, dan 5 yang berfungsi untuk mencegah air limpasan agar tidak meluap dan mengalir menuju bukaan tambang sedangkan saluran terbuka 6 berfungsi untuk mengalirkan seluruh air limpasan dari saluran terbuka 2, dan 3. Dimensi saluran terbuka 1 didasarkan atas debit air limpasan pada DTH A dan DTH A.1, sehingga saluran terbuka memiliki kedalaman = 2,0 m; lebar bagian bawah = 2,2 m; lebar bagian atas = 4,5 m, dimensi saluran terbuka 5 didasarkan atas debit air limpasan pada DTH E, sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 1,6 m; lebar bagian bawah = 1,7 m; lebar bagian atas = 3,5 m, dimensi saluran terbuka 6 didasarkan atas debit air limpasan pada saluran terbuka 2 dan 3 sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 3,5 m; lebar bagian bawah = 4,0 m; lebar bagian atas = 7,6 m

Diperlukannya peningkatan kapasitas pompa Multiflo 380 sesuai kemampuan pompa dari spesifikasi yaitu dari putaran *impeler* 1100 rpm yang menghasilkan debit 91 m³/jam menjadi putaran *impeler* 1520 rpm yang menghasilkan debit 300 m³/jam. Menambah jumlah pompa pada sumuran *inpit dump* 71N yaitu sebanyak 1 unit pompa untuk dapat memindahkan air hujan menuju kolam pengendapan dalam waktu 3 hari. Perawatan kolam pengendapan dilakukan setiap 435 hari pada kompartemen 1, 2 dan 392 hari pada kompartemen 3.

ABSTRACT

PT. Perkasa Inakakerta is located in District of Kutai Timur, East Kalimantan Province. Mining system to exposed coal which implemented is surface mining system with Open pit mine method. One of the additional activity in mining is water management which has the function to prevent the water (*mine drainage system*) or remove the water that already entered pit (*mine dewatering system*).

Mine water is not well managed can negatively affect the mining operations. Mine sequence made the system of water management changed. Because of that, evaluation of water management system is needed.

Based on analysis of rainfall data for the year 2009-2014, the plan obtained by precipitation is 127 mm, the intensity of rainfall is 43,74 mm / hr with a 3 year return period rainfall and hydrological risk of 97,3 %. Catchment area in research location is divided into 9 catchment areas, DTHA= 214 Ha, DTH A.1= 48 Ha, DTH B= 111 Ha, DTH B.1 = 7 Ha, DTH C = 130 Ha, DTH D = 84 Ha dan DTH E = 72 Ha. Surface water debit which flow directly into inpit dump 71 is 21,8 m³/s and Pit 71 is 3,4 m³/s.

The need for improvement in open channel 1, and 5, which serves to prevent water runoff so as not to overflow and flows into the mine area while the open channel 6 serves to drain all the water runoff from the open channel 2, and 3. Dimensional open channel 1 is based on water discharge runoff at catchment area A and catchment area A.1, that the open channel has a dimension of depth = 2,0 m; the width of the bottom = 2,2 m; the width of the top = 4,5 m, the dimensions of open channel 5 is based on the flow of water runoff on catchment area E, so that the open channel has a dimension of depth = 1,6 m; bottom width = 1,7 m; the width of the top = 3,5 m, the dimensions of open channel 6 is based on the flow of water runoff in open channel 2 and 3 so that the open channel has a dimension of depth = 3,5 m; bottom width = 4,0 m; the width of the top = 7,6 m

Need for increased capacity Multiflo pump 380 according to the ability of the pump impeller rotation specifications that from 1100 rpm that produces debit 91 m³/ hours to 1520 rpm impeller rotation that resulted in the discharge of pump 300 m³ / hours. Increase the number of pumps in wells inpit dump 71N dump as many as 1 pumps to move rainwater towards settling ponds within 3 days. Treatment settling ponds every 435 days in compartments 1, 2 and 392 days in compartment 3.