

RINGKASAN

PT. Perkasa Inakakerta terletak di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang diterapkan untuk mengambil Batubara adalah sistem tambang terbuka. 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 tambang yang tidak ditanggulangi dengan baik dapat mengganggu operasi penambangan. Oleh karena itu perlu adanya kajian terhadap sistem penyaliran tambang yang ada.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2009-2013, diperoleh curah hujan rencana adalah 109,39 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 37,92 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,83 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi 3 daerah tangkapan hujan (DTH), yaitu DTH 1 = 4,17 km², DTH 2 = 2,08 km², DTH 3 = 0,2 km², dan Area Pit 71 = 0,82 km². Debit air hujan yang masuk ke bukaan tambang Pit 71 adalah 10,11 m³/detik.

Saluran terbuka perlu ditambah pada DTH 2 yang berfungsi untuk mencegah air limpasan agar tidak mengalir menuju bukaan tambang. Dimensi saluran terbuka didasarkan atas debit air limpasan pada DTH 2, sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 2 m; lebar bagian bawah = 2,3 m; lebar bagian atas = 6,7 m. Dimensi saluran terbuka pada DTH 1 diperbaiki berdasarkan debit air limpasan pada DTH 1, sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 2,3 m; lebar bagian bawah = 2,7 m; lebar bagian atas = 8,8 m.

Sumuran Pit 71 akan digunakan sebagai area disposal sehingga perlu dibuat sumuran baru dengan dimensi yang dihitung berdasarkan debit air yang masuk ke bukaan tambang. Sumuran Pit 71 yang baru memiliki dimensi panjang bagian atas = 110 m, lebar bagian atas = 100 m, panjang bagian bawah 90 m, lebar bagian bawah = 80 m dan kedalaman = 7 m mempunyai volume = 63.232 m³. Volume air yang berada di sumuran dipompakan ke kolam pengendapan sebelum dialirkan menuju sungai. Waktu perawatan kolam pengendapan setiap 88 hari.

ABSTRACT

PT. Perkasa Inakaakerta located in District of Kutai Timur, East Kalimantan Province. Mining system to exposed coal which implemented is surface mining system. One of the additional activity in mining is water management which has the function to prevent the water (mine drainage) or remove the water that already entered pit (mine dewatering). Water that is not well managed can negatively affect the mining operations. Because of that evaluation of water management system is needed.

Based on analysis of rainfall data for the year 2009-2013, the plan obtained by precipitation is 109,09 mm / day, the intensity of rainfall is 37,92 mm / hr with a 3 year return period rainfall and hydrological risk of 86,83 %. Catchment area in research location is divided into 3 catchment areas, DTH 1 = 4,17 km², DTH 2 = 2,08 km², DTH 3 = 0,2 km², dan Area Pit 71 = 0,82 km². Surface water debit which flow directly into Pit 71 is 10,11 m³/s

Addition of open channels are necessary in DTH 2 to prevent water flow into pit. The dimension of open channels based of run off in DTH 2, with dimension depth = 2 m; bottom width = 2,3 m; width over = 6,7 m. The dimension of open channels in DTH 1 fixed based of run off in DTH 1, with dimension depth = 2,3 m; bottom width = 2,7 m; width over = 8,8 m.

Sump Pit 71 will be used as disposal area so that needs to be made new sump with dimension calculated based surface water debit which flow directly into Pit 71. The new sump have dimension long of the top = 110 m; width of the top = 100 m; long of the bottom = 90 m; width of the bottom = 80 m and depth 7 m, has volume = 63.232 m³. Volume of water that is on sump pumped to settling ponds before released into river. Settling ponds maintenance time every 88 days.