

RINGKASAN

PT. Darma Henwa, Tbk terletak di Kabupaten Kutai Timur, Kecamatan Bengalon. Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang diterapkan untuk menambang 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 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 2012-2016, diperoleh curah hujan rencana adalah 68,36 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 23,65 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,83%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi VIII daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I= 4,54 km², DTH II= 2,12 km², DTH III= 2,01 km², DTH IV= 1,35 km², DTH V= 2,48 km², DTH VI= 0,97 km², DTH VII= 1,11 km² dan DTH VIII= 1,83 km². Debit air hujan yang masuk ke *inpit* sebesar 147.481,05 m³/jam. Pemompaan yang dilakukan pada sumuran utama bertujuan untuk menjaga air tetap berada pada elevasi -23 mdpl dan bukan untuk mengeringkan sumuran.

Perlu adanya perbaikan pada saluran terbuka I, yang berfungsi untuk mencegah air limpasan agar tidak meluap dan mengalir menuju bukaan tambang serta sebagai saluran pembuangan pompa dari sumuran, saluran terbuka II yang berfungsi untuk mengalirkan seluruh air limpasan dari DTH II ke sumuran utama dan saluran terbuka III yang berfungsi untuk menyalirkan air dari sumuran utama ke kolam pengendapan. Dimensi saluran terbuka I didasarkan atas debit air limpasan pada DTH VIII dan debit pemompaan, sehingga saluran terbuka I memiliki dimensi kedalaman = 2 m; lebar bagian bawah = 2,5 m; lebar bagian atas = 4,5 m, dimensi saluran terbuka II didasarkan atas debit air limpasan pada DTH II, sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 2 m; lebar bagian bawah = 2 m; lebar bagian atas = 4 m, dimensi saluran terbuka III didasarkan atas debit air limpasan pada DTH VII dan debit pemompaan sehingga saluran terbuka III memiliki dimensi kedalaman = 2 m; lebar bagian bawah = 2 m; lebar bagian atas = 4 m

Dengan kemampuan unit pompa dilapangan, pompa Multiflow 420 EX memiliki debit aktual 668 m³/jam, pompa Sykes FBP 300 (PU 3221) memiliki debit aktual 648m³/jam dan pompa Syes FBP 300 (PU3220) memiliki debit aktual 637m³/jam maka diperlukan peningkatan kapasitas pompa sesuai kemampuan pompa dari spesifikasi sehingga menghasilkan debit yang lebih besar dan menambah jumlah pompa pada sumuran utama yaitu sebanyak 1 buah pompa.

ABSTRACT

PT. Darma Henwa, Tbk is located in East Kutai Regency, Bengalon District. East Kalimantan Province. The mining system used to mine coal is an open-pit mining system using the Strip Mine method. One of the factors affecting mining efforts is dewatering. Mine dewatering system an important role, especially in the rainy season, to prevent water from entering (Mine Drainage) or to remove water which floods mining area (Mine Dewatering). Because of that evaluation of water management system is needed.

If mine water that is not handled properly can disrupt mining operations. The progress of the mine has caused the mine distribution system to change. Therefore there is a need to study existing mine dewatering systems.

Based on the analysis of rainfall data for 2012-2016, the planned rainfall was 68.36 mm / day, rainfall intensity was 23.65 mm / hour with a 3-year rain return period and hydrological risk of 86.83%. The rain catchment area in the study area is divided into 8 rain catchment areas, namely DTH I = 4.54 km², DTH II = 2.12 km², DTH III = 2.01 km², DTH IV = 1.35 km², DTH V = 2, 48 km², DTH VI = 0.97 km², DTH VII = 1.11 km² and DTH VIII = 1.83 km². The discharge of rainwater entering the inpit is 147.481,05 m³ / hour. Pumping carried out in the sump aims to keep the water at an elevation of -23 mdpl and not to drain the sump.

There needs to be an improvement in open channel I, which serves to prevent runoff from overflowing and flows towards the mine openings as well as pump drainage from the sump, open channel II which functions to drain all runoff water from DTH II to the main sump and open channel III which serves water from the main sump to the settling pond. The open channel dimension I is based on runoff water discharge in DTH VIII and pumping discharge, so that open channel I has a depth dimension = 2 m; bottom width = 2.5 m; the width of the upper part = 4.5 m, the dimensions of the open channel II are based on runoff water discharge in DTH II, so that the open channel has a dimension of depth = 2 m; bottom width = 2 m; width of upper part = 4 m, dimension of open channel III based on runoff water discharge in DTH VII and pumping discharge so that open channel III has dimensions of depth = 2 m; bottom width = 2 m; upper width = 4 m

With the ability of the actual pump unit, the Multiflow 420 EX pump has an actual discharge of 668 m³ / hour, the Sykes FBP 300 pump (PU 3221) has an actual discharge of 648m³ / hour and the Syes FBP 300 pump (PU3220) has an actual discharge of 637m³ / hour and it's recommended to add 1 pump in main sump.