

RINGKASAN

PT. Kasongan Bumi Kencana terletak di Kabupaten Katingan, Kecamatan Katingan Tengah, Provinsi Kalimantan Tengah. Sistem penambangan yang digunakan untuk menambang bijih emas pada PT. Kasongan Bumi Kencana adalah sistem tambang terbuka dengan metode *Open pit mine*. Salah satu faktor yang mempengaruhi usaha penambangan adalah penyaliran. Sistem penyaliran tambang memiliki peranan penting terutama pada musim penghujan, 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 2007-2016, diperoleh curah hujan rencana maksimum adalah 119,91 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 41,57 mm/jam dengan periode ulang hujan 2 tahun dan resiko hidrologi sebesar 75%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi 3 daerah tangkapan hujan (DTH), yaitu daerah tangkapan hujan (DTH) I = 6,011 Ha, daerah tangkapan hujan (DTH) II = 12,34 Ha, dan daerah tangkapan hujan (DTH) 3 = 10,67 Ha. Debit air hujan yang masuk ke lubang bukaan tambang *pit central* kuning adalah 1,48 m³/detik.

Perlu adanya perbaikan pada kedalaman saluran terbuka yang berfungsi untuk mencegah air limpasan agar tidak meluap mengalir menuju lubang bukaan tambang serta sebagai saluran pembuangan pompa dari cerukan (*sump*) *pit central* kuning. Dimensi saluran terbuka didasarkan atas debit air limpasan pada daerah tangkapan hujan (DTH) I, daerah tangkapan hujan (DTH) II, dan daerah tangkapan hujan (DTH) III, sehingga saluran terbuka memiliki dimensi kedalaman = 0,53 m; lebar bagian bawah = 1,83 m; lebar bagian atas = 7,90 m, serta panjang dinding saluran = 3,46 m.

Dengan kemampuan unit pompa Multiflo 48 dilapangan yaitu 357 m³/jam dan pada pompa Multiflo 385 dilapangan yaitu 389 m³/jam maka diperlukan perbaikan pada volume cerukan (*sump*) dengan rekomendasi volume cerukan (*sump*) pada RL-0 yaitu 1490,73 m³ dan volume cerukan (*sump*) pada *bottom pit* yaitu 4196,54 m³. Menambah jumlah pompa pada cerukan RL-0 yaitu sebanyak 2 buah pompa untuk dapat memindahkan air hujan menuju saluran terbuka dalam waktu 4 jam pada waktu satu hari hujan dan peningkatan jam operasional 1 unit pompa Multiflo 385 pada sumuran (*sump*) *bottom pit* menjadi 16 jam pada waktu satu hari hujan untuk dapat menanggulangi air yang masuk ke dalam lubang bukaan tambang sehingga tidak mengganggu proses penambangan.

ABSTRACT

PT. Kasongan Bumi Kencana is located in Katingan Regency, Central Katingan Sub-district, Central Kalimantan Province. The mining system used to mine gold ore by PT. Kasongan Bumi Kencana is open mining system with Open pit mine method. One of the factors affecting mining efforts is dewatering. Mine dewatering system plays 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).

Unchecked mine water will disturb mining operation. Mining development changes mine dewatering system. Therefore, there should be a study on the current mine dewatering system.

Based on analysis of rainfall data of 2007-2016, the maximum planned rainfall is 119,91 mm/day, rainfall intensity 41,57 mm/hour with return period of rain being 2 years and hydrological risk being 75%. The rain catchment area in the research location was classified into 3 rain catchment areas (DTH), i.e. rain catchment area (DTH) I = 6,011 Ha, rain catchment area (DTH) II = 12,34 Ha, and rain catchment area (DTH) 3 = 10,67 Ha. Rain water discharge which entered mine opening hole of yellow pit central was 1,48 m³/second.

The depth of open channel should be improved to prevent water runoff from flowing to mine opening hole and to be pump discharge channel from the sumps of yellow pit central. The dimension of open channel was based on runoff water discharge of , rain catchment area (DTH) I, rain catchment area (DTH) II, and rain catchment area (DTH) III, so open channel had the depth dimension = 0,53 m; lower width = 1,83 m; upper width = 7,90 m, and length of channel wall = 3,46 m.

The capacity of Multiflo 48 pump in the field is 357 m³/hour and Multiflo 385 pump in the field is 389 m³/hour, so the volume of sumps should be increased. The recommended volume of sump is RL-0 is 1490,73 m³ and volume of sump in bottom pit is 4196,54 m³. It's recommended to add 2 pumps in RL-0 well to remove rain water to open channel in 4 hours in a rainy day and increase operational time of 1 unit of Multiflo 385 pump in sump of bottom pit into 16 hours in a rainy day to handle water entering mine opening hole to not disturb mining process.