

RINGKASAN

PT. Saptaindra Sejati (SIS) site Sera yang terletak di Kecamatan Juai, Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan. Site Sera terbagi menjadi tiga Izin Usaha Penambangan (IUP), PT. Semesta Centramas (SCM), PT. Laskar Semesta Alam (LSA) dan PT. Paramitha Cipta Sarana (PCS). Penelitian dilakukan di IUP PT. SCM yang kegiatan penambangannya menggunakan metode tambang terbuka dengan metode *strip mining*. Sistem penyaliran tambang yang digunakan adalah *mine dewatering* dan *mine drainage*. Sumber air berasal dari air hujan dan air tanah yang ditampung sementara pada ceruk dan nantinya dialirkan keluar dengan cara pemompaan. Pada musim hujan, ceruk SCM mengalami luapan karena volume ceruk yang tidak mencukupi terhadap jumlah air yang masuk, jam kerja pompa yang terlalu sedikit dan pendangkalan akibat lumpur. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kajian terhadap sistem penyaliran yang ada.

Berdasarkan hasil analisis data curah hujan 2008 – 2017 diperoleh curah hujan rencana sebesar 142,56 mm/hari, intensitas 49,42 mm/jam dengan periode ulang 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 89,26%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi terbagi menjadi enam, sebagai berikut : DTH 1 = 0,0359 km², DTH 2 = 0,0677 km², DTH 3 = 0,0144 km², DTH 4 = 0,2028 km², DTH 5 = 0,111 km², dan DTH 6 = 0,0459 km². Total debit air limpasan sebesar 5,73 m³/detik dan debit air tanah sebesar 1,99 m³/jam.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh dimensi saluran terbuka untuk mengalirkan debit air pada masing-masing DTH. Empat dari lima saluran terbuka telah memenuhi ukuran, sedangkan untuk saluran terbuka 5 yang terletak di DTH 6 perlu dilakukan perbaikan dengan minimal dimensi sebagai berikut: lebar atas (B) = 1,06 m, lebar bawah (b) = 0,53 m, tinggi saluran (h) = 0,55 m dan panjang dinding saluran = 0,64 m. Ceruk perlu dilakukan perluas menjadi 42.339 m³ agar mampu untuk menampung debit air yang masuk. Pompa yang digunakan ialah Selwood H200 dengan debit aktual sebesar 693 m³/jam, berdasarkan grafik spesifikasi pompa kinerja pompa sudah termasuk optimal, tetapi perlu dilakukan peningkatan jam kerja dari 8 jam/hari menjadi minimal 15 jam/hari agar ceruk tidak mengalami luapan. Dalam penanganan lumpur perlu dilakukan pemantauan *outer drainase*, pembuatan *drop structure*, *rip rap*, dan pemompaan lumpur dengan cara *mixing* atau dengan menggunakan pompa lumpur.

SUMMARY

PT. Saptaindra Sejati (SIS) jobsite Sera located in Juai District, Balangan Regency, South Kalimantan. The Sera Site is divided into three mining business licenses or IUP, PT. Semesta Centramas (SCM), PT. Laskar Semesta Alam (LSA) and PT. Paramitha Cipta Sarana (PCS). The research take place at the SCM that the whole mining activities use open pit mining system with strip mine method. SCM have been using mine dewatering and mine drainage water management system to deal with water. The source of water comes from rain and groundwater, temporarily accommodated in the sump and later will be pumped out to the settling pond outside mining area. In the rainy season, the SCM experiences overflow due to the amount of water enters and volume of the sump that imbalance, short pumping hours, moreover the high rate silting process happen in there. Therefore, it is necessary to study the existing water management system.

Based on the results of the analysis rainfall data 2008 until 2017 obtained, planned rainfall 142,56 mm/day, 49,42 mm/hour intensity and return period of time 5 years with hydrological risk 89,26%. Rainfall catchment area or DTH in the location are divided into six, DTH 1 = 0,0359 km², DTH 2 = 0,0677 km², DTH 3 = 0,0144 km², DTH 4 = 0,2028 km², DTH 5 = 0,111 km², and the DTH 6 = 0,0459 km². Total runoff water discharge is 5.73 m³/second and groundwater is 1,99 m³/hour.

From the calculation obtained following dimension of open channel in each DTH. Four of the five open channels have met the size, while for the 5th open channel which is located in DTH 6 it is necessary to make minimal improvements with the following dimensions: top width (B) = 1,06 m, bottom width (b) = 0,53 m, channel height (h) = 0,55 m and channel wall length = 0,64 m. And the sump needs to be expanded 42.339 m³ to be able to accommodate the incoming water discharge to the sump. The pump that used is Selwood H200 with an actual discharge 693 m³/hour, based on the pump specification graph the pump performance is included optimal, but it is necessary to increase working hours from 8 hours/day to a minimum of 15 hours/day so that the sump does not get overflow. To reduce the mud silting in the location is need to monitor the outer drainage, creates drop structure, rip rap and pumping with mixing method or use the mud pump.