

## RINGKASAN

PT. Pampersada Nusantara merupakan kontraktor pertambangan yang melakukan operasi di wilayah kerja PT. Adaro Indonesia di *Pit* Tutupan, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka (*Strip Mine*). Semakin luas dan dalamnya elevasi penambangan yang saat ini mencapai -174 mdpl membuat penanganan air limpasan yang masuk harus dilakukan sebaik mungkin, oleh karena itu sudah dibuat Ceruk pendukung yang terletak di atas Ceruk Utama yang berfungsi untuk menampung sebagian air agar tidak semua air masuk kedalam Ceruk Utama. Namun seiring waktu kapasitas ceruk pendukung yakni ceruk Ranu Pane, Ceruk Kuta dan Ceruk Senggigi mengalami pendangkalan sehingga perlu dilakukan kajian terhadap kapasitas ceruk, sistem pemompaan dan saluran terbuka yang berpengaruh sehingga dapat dilakukan penanganan air yang baik.

Dari data curah hujan tahun 2001-2016, diperoleh curah hujan rencana sebesar 139,96 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 22,7 mm/jam dengan periode ulang hujan 6 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,54%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi tiga daerah tangkapan hujan (DTH), yaitu masing-masing sebesar DTH Ceruk Ranu Pane= 208,2 Ha dengan debit air limpasan= 11,81 m<sup>3</sup>/detik, DTH Ceruk Kuta= 192,2 Ha dengan debit air limpasan= 10,9 m<sup>3</sup>/detik, DTH Ceruk Senggigi= 112,5 Ha dengan debit air limpasan= 6,38 m<sup>3</sup>/detik.

Saluran terbuka mengalami pengendapan sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk mencegah air limpasan agar tidak meluap dan mengalir menuju ceruk, sehingga dimensi yang direkomendasikan yakni Saluran Terbuka 1 memiliki dimensi kedalaman = 1,17 m; lebar bagian bawah = 1,48 m; lebar bagian atas = 2,6 m, Saluran Terbuka 2 memiliki dimensi kedalaman = 1,24 m; lebar bagian bawah = 1,55 m; lebar bagian atas = 2,74 m, dan Saluran Terbuka 3 memiliki dimensi kedalaman = 1,25 m; lebar bagian bawah = 1,57 m; lebar bagian atas = 2,77 m.

Untuk mengeringkan air limpasan selama 2 hari penambahan pompa pada Ceruk Kuta diperlukan sebanyak 1 pompa namun dapat diatasi dengan meningkatkan debit pompa dari 509,53 m<sup>3</sup>/jam menjadi 684 m<sup>3</sup>/jam, pada Ceruk Senggigi perlu ditambahkan 1 jalur pompa, dan pada Ceruk Ranu Pane penggunaan jumlah pompa dapat dikurangi dari 3 jalur pompa menjadi 2 jalur pompa dengan meningkatkan debit pompa dari 576,83 m<sup>3</sup>/jam menjadi sebesar 740 m<sup>3</sup>/jam. Untuk Kapasitas ceruk sendiri masing-masing perlu ditingkatkan yakni Ceruk Ranu Pane= 81.282 m<sup>3</sup>, Ceruk Kuta= 93.934 m<sup>3</sup> dan Ceruk Senggigi= 56.328 m<sup>3</sup>.

## ABSTRACT

PT. Pamapersada Nusantara is a mining contractor company which operated at working area of PT. Adaro Indonesia on Pit Tutupan, Tabalong Regency, South Kalimantan. The mining system that implemented is the Surface Mining System using the method of strip mine. As the mining elevation wider and deeper that reached -174mdpl, it causing serious handling of runoff water. Thus, the Sump supported channel needed to located above the main sump channel. As the function of Sump supported chanel as to hold some of water to prevent all of water come into the main sump channel. Over time, the capacity of several supported sumps which are called as Sump Ranu Pane, Sump Kuta and Sump Senggigi has became silted so it needs to get further study of influential sump capacity, pumping system and open channel so we can do propper water handling.

The rainfall data in the year of 2001-2016, the precipitation plan is around 139,96 mm/day meanwhile the intensity of rainfall reached 22,7 mm/hour with a period of repeated rain 6 years and hydrology risk of 86,54%. Catchment Area at the location of the research is devided into 3 regions namely Catchment Area Sump Ranu Pane=208,2 Ha with debit water run off=11,81 m<sup>3</sup>/s, Catchment Area Sump Kuta=192,2 Ha with debit water run off=10,9 m<sup>3</sup>/s, Catchment Area Sump Senggigi=112,5 Ha with debit water run off=6,38 m<sup>3</sup>/s.

The open channel need an improvement as the function is to prevent the run off water overflowing into sump. The first open channel has depth= 1,17 m; width bottom = 1,48 m; width top = 2,6 m, the second open channel has depth = 1,24 m; width bottom = 1,55 m; width top = 2,74 m, and the third open channel has depth = 1,25 m; width bottom = 1,57 m; width top= 2,77 m.

If we want to drain runoff water for 2 days, it needed 1 additional pump on Sump Kuta, but the other options we can increase the debit from 509,53 m<sup>3</sup>/hour to 684 m<sup>3</sup>/hour, on Sump Senggigi needed 1 addational pump and on Sump Ranu Pane can be reduced the number of pumps used from 3 units to 2 units by increasing debit pump from 576,83 m<sup>3</sup>/hour to 740 m<sup>3</sup>/hour. For the sump capacity, Sump Ranu Pane needed 81.282 m<sup>3</sup>, Sump Kuta= 93.934 m<sup>3</sup> and Sump Senggigi= 56.328 m<sup>3</sup>.