

RINGKASAN

PT. Elit Kharisma Utama adalah perusahaan tambang nikel yang berlokasi di Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pada awal tahun 2021 terjadi luapan air dari ceruk sehingga air dari ceruk meluap ke area penambangan nikel yang ada di *Pit* Yudisthira. Meluapnya air dari ceruk terjadi akibat kapasitas ceruk tidak mampu menampung air limpasan yang masuk kedalam *Pit* Yudisthira. Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu dilakukan kajian sistem penyaliran tambang di daerah penelitian.

Berdasarkan analisis data curah hujan harian selama 10 tahun (2010-2019), dengan menggunakan metode Gumbell diperoleh curah hujan rencana sebesar 195,65 mm/hari dan berdasarkan perhitungan dengan rumus *mononnobe*, didapatkan intensitas curah hujan sebesar 29,90 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun yang didapatkan berdasarkan perhitungan persen resiko hidrologi. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi enam daerah tangkapan hujan berdasarkan arah aliran air limpasan, yaitu sebagai berikut : DTH IA = 0,09 km², DTH IB = 0,02 km², DTH II = 0,10 km², DTH *Pit* I = 0,11 km², DTH *Pit* II = 0,06 km², DTH *Pit* III = 0,04 km².

Lokasi penelitian memiliki 4 saluran terbuka yang berfungsi mencegah air limpasan masuk ke dalam lokasi penambangan. Satu saluran terbuka berfungsi untuk mengalirkan air hasil pemompaan dan tiga saluran terbuka berfungsi untuk mengalirkan air menuju ceruk. Terdapat satu ceruk dan dua pompa yang berfungsi untuk mengalirkan air dari ceruk menuju saluran terbuka. Belum terdapat kolam pengendapan pada lokasi penelitian sehingga diperlukan rancangan kolam pengendapan.

Hasil yang didapatkan dari penelitian yakni dimensi saluran terbuka III, IV, V, dan VI saat ini tidak mampu untuk menampung dan mengalirkan air dan untuk saluran VII dan VIII perlu dibuat, perlu adanya penambahan ukuran ceruk di lokasi penelitian yang semula berukuran 600 m³ menjadi 13.267 m³. Pompa yang ada dinilai tidak mampu untuk memompa air dari ceruk menuju kolam pengendapan I sehingga pompa diganti dengan merk Multiflow CF-85MV. Rancangan kolam pengendapan baru perlu dilakukan perawatan kolam pengendapan yang maksimal dilakukan 1 tahun 6 bulan 26 hari sekali untuk kolam pengendapan I dan 6 bulan 23 hari sekali untuk kolam pengendapan II.

SUMMARY

PT. Elit Kharisma Utama is a nickel mining company located in Morombo Village, Lasolo District, North Konawe Regency, South-East Sulawesi Province. In early 2021 in site occurs the overflow of water from the sump so as water from the sump flooding the nickel mining area in the Pit Yudisthira. Overflow of water from the sump occurs because the capacity of sump caould not contain runoff which entered to the Pit Yudisthira. Based on these problems, it was necessary to evaluate the mine drainage system in the research location.

Based on data analysis results of rainfall in 10 years (2010-2019), with the calculation of the Gumbell method the plan rainfall was 195,65 mm/day and based on mononobe formula, the value of rainfall intensity was 29,90 mm/hour with 5 years rain return period was obtained based on hydrological risk calculation. The catchment area was divided into six sections based on direction of runoff, as follow: DTH IA = 0,09 km², DTH IB = 0,02 km², DTH II = 0,10 km², DTH Pit I = 0,11 km², DTH Pit II = 0,06 km², DTH Pit III = 0,04 km².

The research location had four open channel which was used to prevent run off water from the mining area. One of the open channel was designed to drain water originated from the pump and three open channel was designed to drain water toward sump. There were one sump and two pumps was designed to drain water from sump towards open channel. In the research location there have not had settling ponds so that be required a new settling ponds plan.

The results obtained from the study were that the current open channel III, IV, V and VI dimensions were not capable to hold and drain water and for open channel VII and VIII need to construct, needed increase the size of the sump in research location which was originally measuring 600 m³ to 13.267 m³. Existing pumps were not capable of pumping water from sump to the settling pond I so that the pump is changed with Multiflow CF-85MV. The treatment of settling ponds is required to be carried out every 1 year 6 months 26 days for settling pond I and 6 months 23 days for settling pond II.