

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan di *pit* B PT. Cakra Bumi Pertiwi (CBP) yang berlokasi di Desa Tanjung Dalam, Kecamatan Ulok Kupai, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Sistem peyaliran yang digunakan adalah *mine drainage* dan *mine dewatering*. Sumber air tambang berasal dari air hujan dan air limpasan yang mengalir masuk ke dalam ceruk, kemudian dikeluarkan dengan cara pemompaan. Saat terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi, sering terjadi genangan air di lantai dasar tambang dikarenakan saluran terbuka yang mengalirkan air ke ceruk mengalami pendangkalan karena pengendapan material erosi, selain itu ceruk yang ada di lokasi penelitian belum mempunyai dimensi dan bentuk yang tepat untuk menampung debit air yang masuk ke area tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian mengenai sistem penyaliran tambang yang telah ada di *pit* tersebut.

Berdasarkan data curah hujan tahun 2008 - 2017, diperoleh PUH 4 tahun dengan intensitas curah hujan 44,26 mm/jam. Lokasi penambangan di PT. CBP memiliki Daerah Tangkapan Hujan dengan luas 31,1 ha yang dibagi menjadi tiga daerah tangkapan hujan.

Terdapat tiga saluran terbuka untuk mencegah air limpasan masuk ke dalam *pit*. Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka I = 1,73 m³/detik mempunyai panjang 0,52 km, dengan dimensi $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,996$ m; $d = 1,2$ m; $b = 2,3$ m; $B = 1,15$ m; $a = 2,1$ m. Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka II = 0,42 m³/detik mempunyai panjang 1,08 km, dengan dimensi $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,576$ m; $d = 0,7$ m; $b = 1,34$ m; $B = 0,67$ m; $a = 0,81$ m. Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka III = 0,024 m³/detik mempunyai panjang 0,13 km, dengan dimensi $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,2$ m; $d = 0,24$ m; $b = 0,46$ m; $B = 0,23$ m; $a = 0,28$ m.

Besarnya volume ceruk yang dibutuhkan adalah 7590 m³. Ceruk *pit* B menggunakan dua pompa dengan debit pemompaan masing-masing 56,15 m³/jam dan 55,28 m³/jam dengan putaran impeller 2000 rpm. Spesifikasi pipa yang digunakan adalah pipa HDPE berdiameter 15 cm dengan panjang masing-masing 138 m.

ABSTRACT

The research was conducted on pit B of PT. Cakra Bumi Pertiwi (CBP) in Ulok Kupai Districts, North Bengkulu Regency, Bengkulu. The mine drainage systems used are mine drainage and mine dewatering. The water source comes from the rain and runoff water that flow into the pit then pumped out. When it has a high intensity rainfall, water puddles often occur on the ground floor of the mine due to the drainage opened that drains the water to the sump due to the deposition of erosion material, in addition to the existing sump at the study site has not the right dimensions and shapes to accommodate the flow of water that goes into the area. Therefore, it is necessary to study the mining drainage system that already exist in the pit.

Based on the analysis of rainfall data in the year of 2008-2017, the period of repeated rain is 4 years and the intensity of rainfall is 46,39 mm per hour. The catchment area on that site has 31,1 ha which is divided into 3 areas.

There are three open channels exist to prevent the runoff water enter the loading pit area. The debit of runoff water entering open channel 1st is 1,73 m³/s has long 0,52 km, and the the 1st open channel has dimensi $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,996$ m; $d = 1,2$ m; $b = 2,3$ m; $B = 1,15$ m; $a = 2,1$ m. The debit of runoff water which enter the 2nd open channel is 0,42 m³/s has long 1,08 km, it has $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,576$ m; $d = 0,7$ m; $b = 1,34$ m; $B = 0,67$ m; $a = 0,81$ m. And based on the calculation, the debit of runoff water which enter the 3th open channel is 0,024 m³/s has long 0,13 km, it has $\alpha = 60^\circ$; $h = 0,2$ m; $d = 0,24$ m; $b = 0,46$ m; $B = 0,23$ m; $a = 0,28$ m.

The sump volume is 7590 m³. The qualified pumps is used on that sump in pit B, it has the pumping debit 56,15 m³ per hour and 55,28 m³ per hour, the impeller rotation is 2000 rpm. This pump will use HDPE pipe with the diameter is 15 cm and has 138 m long.