

## RINGKASAN

CV. Gunung Mulia terletak di Desa Somorejo, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. CV. Gunung Mulia merupakan perusahaan pertambangan batu andesit yang menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode kuari.

Sistem penambangan dengan metode kuari yang diterapkan akan sangat berpengaruh dengan keadaan cuaca secara langsung, terutama dimusim hujan. Pada saat musim hujan, air hujan maupun air limpasan akan langsung masuk ke *front* penambangan. Keadaan tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada jalan tambang dan terjadi genangan air pada area penambangan jika tidak ditangani dengan baik.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2006 – 2015, diperoleh nilai curah hujan rencana 189,60 mm/hari, intensitas curah hujan 65,73 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 93,12 %. Terdapat 4 daerah tangkapan hujan (DTH) pada lokasi penelitian, yaitu : DTH 1 = 0,004 km<sup>2</sup>, DTH 2 = 0,015 km<sup>2</sup>, DTH 3 = 0,015 km<sup>2</sup>, dan DTH 4 = 0,002 km<sup>2</sup>. Debit air limpasan pada setiap daerah tangkapan hujan, yaitu : DTH 1 = 0,024 m<sup>3</sup>/detik, DTH 2 = 0,171 m<sup>3</sup>/detik, DTH 3 = 0,174 m<sup>3</sup>/detik, dan DTH 4 = 0,018 m<sup>3</sup>/detik.

Pembuatan saluran terbuka bertujuan untuk mengalirkan air agar tidak masuk ke jalan tambang. Dimensi saluran terbuka yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- a. Saluran Terbuka I : B = 1,27 m; b = 0,76 m; h = 0,53 m; a = 0,50 m; d = 0,44 m.
- b. Saluran Terbuka II : B = 1,21 m; b = 0,73 m; h = 0,50 m; a = 0,48 m; d = 0,42 m.
- c. Saluran Terbuka III : B = 1,61 m; b = 0,97 m; h = 0,67 m; a = 0,64 m; d = 0,56 m.

Gorong-gorong berfungsi untuk mengalirkan air dari saluran terbuka yang memotong jalan angkut. Gorong-gorong yang dibutuhkan berbentuk lingkaran terbuat dari beton, dengan diameter (D) sebagai berikut : D = 0,42 m pada saluran terbuka I, D = 0,40 m pada saluran terbuka II, dan D = 0,53 m pada saluran terbuka III.

Air yang dialirkan oleh saluran terbuka akan menuju kolam pengendapan untuk dijernihkan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke sungai sekitar area penambangan. Kolam pengendapan memiliki volume 1.825 m<sup>3</sup>. Waktu pengerukan kolam pengendapan dilakukan setiap 7 bulan 4 hari.

## ABSTRACT

CV. Gunung Mulia is located in Somorejo Village, Bagelen Subdistrict, Purworejo Region, Central Java. CV. Gunung Mulia is a company that works in an andesite mining sector and applying surface mining system with a quarry method.

Quarry mining is likely affected by weather condition, especially during raining condition. During heavy rainfall, the runoff can potentially enter the mine working area. It may cause several harm like damaged on mine road and stagnant water on the mine working area if not properly handled.

Based on the analysis of rainfall data from 2006 - 2015, the scheduled precipitation value is 189,60 mm/day, with rainfall intensity 65,73 mm/hour during 5-year rainfall period and hydrology risk by 93,12%. There are four rain catchment areas: Catchment Area 1 = 0,004 km<sup>2</sup>, Catchment Area 2 = 0,015 km<sup>2</sup>, Catchment Area 3 = 0,015 km<sup>2</sup>, and Catchment Area 4 = 0,002 km<sup>2</sup>. Discharge of the runoff in each catchment as follows: Catchment Area 1 = 0,024 m<sup>3</sup>/sec, Catchment Area 2 = 0,171 m<sup>3</sup>/sec, Catchment Area 3 = 0,174 m<sup>3</sup>/sec and Catchment Area 4 = 0,018 m<sup>3</sup>/sec.

It is necessary to develop open channel to restrain rainwater from entering the mining area. There are 3 open channels with each dimension:

- a. Open Channel I : B = 1,27 m; b = 0,76 m; h = 0,53 m; a = 0,50 m; d = 0,44 m.
- b. Open Channel II : B = 1,21 m; b = 0,73 m; h = 0,50 m; a = 0,48 m; d = 0,42 m.
- c. Open Channel III : B = 1,61 m; b = 0,97 m; h = 0,67 m; a = 0,64 m; d = 0,56 m.

Culverts are made to drain water from the mine which cut the haul roads. Vertical section of the culvert is a circle made from concrete with each diameter: D = 0,42 m on Open Channel I, D = 0,40 m on Open Channel II, and D = 0,53 m on Open Channel III.

Before the runoff water from the open channels streamed into the river, it has to be cleared in the settling pond. The volume of this settling pond is 1.825 m<sup>3</sup>. The maintenance to dredge out the sediment from settling pond is required every 7 months and 4 days.