

## RINGKASAN

Permasalahan sistem penyaliran tambang di PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera adalah adanya genangan air di *front* penambangan yang menyebabkan kegiatan pemuatan dan pengangkutan terganggu, sehingga diperlukan kajian teknis sistem penyaliran tambang untuk mengatasinya. Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan parameter sistem penyaliran tambang antara lain intensitas curah hujan dan debit air tambang serta mengkaji saluran terbuka dan kolam pengendapan.

Metode penelitian dalam kajian ini adalah studi literatur, observasi langsung di lapangan untuk melakukan pengambilan data primer dan sekunder. Data yang diperoleh dilakukan pengolahan dan analisis data selanjutnya pembuatan draf.

Berdasarkan data curah hujan 18 tahun (2003-2020), diperoleh periode ulang hujan tahunan ke 3 dengan curah hujan rencana 131 mm/hari dan resiko hidrologi sebesar 86,83%. Intensitas curah hujan (I) yaitu 45,41 mm/jam.

- a. Luas daerah tangkapan hujan di daerah penelitian dibagi menjadi dua daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I = 0,008 km<sup>2</sup> dan DTH II = 0,006 km<sup>2</sup>.
- b. Terdapat dua saluran terbuka untuk mencegah air limpasan masuk ke dalam *pit*. Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka I sebesar 0,037 m<sup>3</sup>/detik dan ke saluran terbuka II sebesar 0,093 m<sup>3</sup>/detik. Dimensi saluran terbuka yang digunakan berbentuk trapesium dengan rekomendasi dimensi setiap saluran terbuka yaitu pada saluran terbuka I: B = 0,40 m; b = 0,73 m; d = 0,28 m; a = 0,27 m dan pada saluran terbuka II: B = 0,57 m; b = 1,02 m; d = 0,39 m; a = 0,38 m. Gorong-gorong dibutuhkan untuk mengalirkan air dari saluran terbuka yang memotong jalan angkut. Gorong-gorong yang dibutuhkan terbuat dari beton *precast* dengan diameter 300 mm.
- c. Air yang dialirkan oleh saluran terbuka akan menuju kolam pengendapan untuk sebelum dialirkan ke sungai sekitar area penambangan. Kolam pengendapan dirancang terdiri dari tiga (3) kompartmen dengan luas total 180 m<sup>2</sup> dan volume 486 m<sup>3</sup>. Pembersihan (pengerukan) endapan di kolam pengendapan harus dilakukan setiap 15 hari sekali.

## SUMMARY

*Mine drainage system problems at PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera was presence of stagnant water on the mining front which has an impact on the disruption of loading and hauling activities, so that a technical review of the mine drainage system is needed to deal with it. This study aims to obtain the parameters of the mine drainage system, among others, the intensity of rainfall and mine water discharge and reviewing open channels, culverts and settling pond.*

*The research method conducted in this study was from literature studies, direct observation in the field to carry out primary and secondary data. The data obtained were processed and analyzed further by drafting data.*

*Base on data, rainfall along 18 years (2003-2020), obtained third repetition rain period with rainfall plan is 131 mm/day and hydrology risk amount 86,83%. The intensity of rainfall (I) is 45,41 mm/hour.*

- a. Wide of rain catchment area at research area divided into two rain catchment area, which are DTH I = 0,008 km<sup>2</sup> and DTH II = 0,006 km<sup>2</sup>.*
- b. There are two open channel to prevent runoff water into pit. Runoff water discharge which enter open channel I is 0,037 m<sup>3</sup>/s and the open channel II is 0.093 m<sup>3</sup>/s. Open channel dimensions are using trapezoidal shape with the recommended dimensions of each open channel, namely the open channel I: B = 0,40 m; b = 0,73 m; d = 0,28 m; a = 0,27 m and for open channel II: B = 0,57 m; b = 1,02 m; d = 0,39 m; a = 0,38 m. Culverts are needed to flow water from open channels that cut off haul roads. The culverts required are made of precast concrete with a diameter of 300 mm.*
- c. The water flowed by the open channel will go to the settling pond before being streamed into the river around the mining area. Settling pond designs consist of three (3) compartments with a total area of 180 m<sup>2</sup> and 486 m<sup>3</sup> of volume. The maintenance the sediment from settling pond is required every 15 days.*