

RINGKASAN

Analisis hidrologi terutama curah hujan merupakan langkah awal dalam merancang sistem penyaliran tambang. Terdapat berbagai metode distribusi yang dapat digunakan untuk perhitungan curah hujan rencana, dalam penelitian ini distribusi yang digunakan hanya distribusi *Log Pearson Type III* dan distribusi Normal. Tujuan dari perhitungan data curah hujan adalah untuk merancang sistem penyaliran tambang dan kolam pengendapan.

Penelitian ini dilakukan di PT. Watu Gunung Sinorowedi di Desa Tlogokotes dan Desa Dadirejo, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Data curah hujan yang digunakan yaitu dari tahun 2009-2021 yang berasal dari *World Weather Online*. Analisis dilakukan dengan melakukan perhitungan data secara statistik dengan metode distribusi yang dipilih untuk mendapatkan nilai curah hujan rencana. Kemudian dilakukan perhitungan intensitas curah hujan, debit air limpasan untuk mengalisis rancangan dimensi saluran terbuka dan dimensi kolam pengendapan. Namun pada akhirnya dipilih menggunakan distribusi *Log Pearson Type III*.

Hasil penelitian berdasarkan distribusi *Log Pearson Type III* didapatkan nilai curah hujan rencana 111,80 mm/hari, intensitas curah hujan 38,76 mm/jam, debit air limpasan pada DTH 1 dan DTH 2 yaitu 0,16 m³/detik dan 0,11 m³/detik. Dimensi Saluran Terbuka 1 (dari DTH 1) memiliki dimensi ; Lebar Dasar Saluran (B) = 0,7 m; Lebar Permukaan (b) = 1,16 m; Kedalaman Aliran Air (h) = 0,402 m; h + Tinggi Jagaan (d) = 0,482 m; Panjang Sisi Luar Saluran Basah (a) = 0,464 m; Kemiringan Dinding Saluran (α) = 60 °. Dimensi Saluran Terbuka 2 (dari DTH 2) memiliki dimensi ; Lebar Dasar Saluran (B) = 0,61 m; Lebar Permukaan (b) = 1,01 m; Kedalaman Aliran Air (h) = 0,348 m; h + Tinggi Jagaan (d) = 0,417 m; Panjang Sisi Luar Saluran Basah (a) = 0,40 m; Kemiringan Dinding Saluran (α) = 60 °. Volume kolam pengendapan sebesar 364,5m³ dan padatan yang berhasil diendapkan pada kolam dalam waktu sehari 15,67 m³/hari, sehingga perlu dilakukan pengerukan pada kolam pengendapan setiap 23,26 hari sekali.

SUMMARY

Hydrological analysis, especially rainfall, is the first step in designing a mine drainage system. There are various distribution methods that can be used for the calculation of rainfall plans, in this study the distribution used only the Pearson Log Type III distribution and the Normal distribution. The purpose of testing rainfall data is to design mine drainage systems and settling ponds.

This research was conducted at PT. Watu Gunung Sinorowedi in Tlogokotes Village and Dadirejo Village, Bagelen District, Purworejo Regency, Central Java Province. The rainfall data used is from 2009-2021 from World Weather Online. The analysis is carried out by performing statistical calculations of the data with the selected distribution method to obtain the precipitation value of the plan. Then the calculation of rainfall intensity, runoff water discharge is carried out to analyze the design of the dimensions of the open channel and the dimensions of the settling pond. But in the end the researchers prefer to use the Pearson Type III Log distribution.

The results of the study based on the distribution of *Pearson Type III* obtain planned rainfall value of 111.80 mm/day, rainfall intensity of 38.76 mm/hour, runoff water discharge at DTH 1 and DTH 2 is 0.16 m³/sec and 0.11 m³/sec. Open Channel Dimension 1 (from DTH 1) has dimensions ; Channel Base Width (B) = 0.7 m; Surface Width (b) = 1.16 m; Depth of Water Flow (h) 0.402 m; h + Guard Height (d) = 0.482 m; Length of the Outer Side of the Wet Channel (a) = 0.464 m; Slope of the Channel Wall (α) = 60°. Open Channel Dimension 2 (from DTH 2) has dimensions ; Channel Base Width (B) = 0.61 m; Surface Width (b) = 1.01 m; Depth of Water Flow (h) 0.348 m; h + Guard Height (d) = 0.417 m; Length of the Outer Side of the Wet Channel (a) = 0.40 m; Slope of the Channel Wall (α) = 60°. The volume of the settling pond was 364.5 m³ and the solids that were successfully deposited in the pond within a day were 15.67 m³/day, so it was necessary to dredge the settling pond once every 23.26 days.