

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Caldomill Indonesia yang berlokasi di Desa Sidorejo, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta yang bergerak di usaha pertambangan batugamping. Pada saat hujan maka air hujan yang jatuh mengalir ke jalantambang serta ke sekeliling bukaan tambang yang letaknya lebih rendah, dan saat kemarau (panas) tidak ada air hujan yang masuk ke area penambangan. Pada lokasi penelitian saat ini belum ada sistem penyaliran tambang, oleh karena itu akan dipersiapkan rancangan sistem penyaliran tambang.

Berdasarkan hasil analisis data curah hujan 2011 – 2020 menggunakan perhitungan metode *Gumbell* diperoleh curah hujan rencana sebesar 68,86 mm/hari, intensitas 23,87 mm/jam dengan periode ulang 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,8%. Daerah tangkapan hujan pada lokasi dibagi menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut : DTH 1 = 0,008 km², dan DTH 2 = 0,018 km². Debit air limpasan DTH 1 sebesar 0,022 m³/detik, dan debit air limpasan DTH 2 = 0.052 m³/detik.

Selanjutnya saluran terbuka dirancang untuk mengalirkan air hujan yang masuk ke area penambangan dan mengalirkan air limpasan agar tidak menggenangi pemuka penambangan. Rancangan saluran terbuka 1 dengan dimensi lebar dasar saluran (*B*) 0,20 m, lebar permukaan saluran (*b*) 0,40 m, lebar permukaan saluran (*d*) 0,20 m, panjang sisi miring saluran (*a*) 0,25 m dengan kemiringan dasar saluran (*s*) 0,25%.; dan saluran terbuka 2 dengan dimensi (*B*) 0,30 m, (*b*) 0,60m, (*d*) 0,31 m, (*a*) 0,3 m dengan dengan kemiringan dasar saluran (*s*) 0,25%.. Kumpulan airtambang dari saluran terbuka sebelum dialirkan ke sungai dijernihkan terlebih dahulu pada kolam pengendapan.

Rancangan kolam pengendapan 1 dengan 3 kompartemen memiliki luas total sebesar 20,25 m² dan volume kolam pengendapan total sebesar 70.25 m³, serta waktu pengerukan endapan setiap 2 bulan 3 hari sekali. Rancangan kolam pengendapan 2 memiliki luas total sebesar 34 m² dan volume kolam pengendapan total sebesar 102 m³ dengan waktu pengerukan endapan setiap 3 bulan 18 hari.

SUMMARY

This research was conducted at PT. Caldomill Indonesia, located in Sidorejo Village, Ponjong District, Gunungkidul District, Special Region of Yogyakarta, which engaged in limestone mining industry. In raining condition, the runoff can potentially disrupt mining which located at lower area, and during drought there is no rain into the mining area. At the current research site there is no mine drainage system, therefore a mine drainage system will be prepared.

Based on the analysis of 2011-2020 precipitation data with Gumbell calculations method obtained a plan rainfall of 68.86 mm/day, intensity of 23.87 mm/ hour with a 3-year repeat period and hydrological risk of 86.8%. The catchment area at the location is divided into two section, namely as follows: DTH 1 = 0.008 km², and DTH 2 = 0.018 km². DTH 1 runoff water flow = 0.022 m³/second, and DTH 2 runoff water flow = 0.052 m³/second.

Furthermore, open channels are designed to drain rainwater into the mining area and drain runoff water so as not to inundate mining enthusiasts. Designed open channel 1 with dimensions as (B) 0.20 m, (b) 0.40 m, (d) 0.20 m, (a) 0.25 m; and open channel 2 with dimensions as (B) 0.60m, (d) 0.31 m, (a) 0.3 m. The collection of runoff water from the open channel have to be cleared into the settling pond beforestreamed into the river..

The settling pond design 1 with 3 compartments has a total area of 20.25 m² and a total settling pond volume of 70.25 m³, and sediment dredging time every 2 months 3 days. The settling pond design 2 has a total area of 34 m² and a total depositional pool volume of 102 m³ with sediment dredging time every 3 months 18 days.