

## RINGKASAN

PT. Bintang Mitra Sejahtera (PT.BIMA) merupakan perusahaan kontraktor yang dipercaya oleh PT. Sinar Tambang Arthalestari (PT.STAR) untuk melakukan eksploitasi Batugamping yang dimulai pada tahun 2015. Lokasi tambang yang dikerjakan oleh PT. BIMA bertempat di Desa Sawangan, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah.

Tujuan penelitian ini ialah untuk menghitung debit air limpasan, mengkaji dimensi saluran terbuka dan gorong-gorong, mengkaji volume cerukan/*sump* dan pompa, serta merancang kolam pengendapan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literatur, orientasi lapangan, pengambilan data primer meliputi bentuk & dimensi saluran terbuka, dimensi gorong-gorong, bentuk & dimensi cerukan/*sump*, debit pompa, dan kondisi topografi daerah penelitian, data sekunder meliputi data curah hujan, peta topografi, dan peta geologi, pengolahan data, kajian hasil pengolahan data.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu curah hujan rencana 134,26 mm/hari, intensitas curah hujan 46,54 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 86,83%. Total debit air yang masuk ke dalam Kuari Sawangan Timur adalah sebanyak 2 m<sup>3</sup>/detik.

Dimensi saluran terbuka 1, 2, dan 4 sudah memenuhi syarat dengan debit air limpasan yang masuk sehingga tidak perlu diubah, sedangkan dimensi saluran terbuka 3 perlu diubah karena belum memenuhi syarat dengan debit air limpasan.

Berdasarkan kondisi aktual, waktu pengeringan *sump* dapat lebih cepat tercapai dengan dilakukan peningkatan jam kerja efektif pompa menjadi 20 jam/hari tanpa penambahan jumlah pompa.

Diperlukan perubahan dimensi *sump* agar tidak meluap dengan mempertimbangkan dimensi *sump* aktual dan kemampuan pompa serta kemampuan alat gali yang digunakan, sehingga diperoleh rekomendasi yaitu  $p = 61$  m,  $l = 15$  m,  $h = 5$  m dengan volume sebesar 4.575 m<sup>3</sup>. Rekomendasi untuk rancangan kolam pengendapan memiliki volume 2.330 m<sup>3</sup> membutuhkan waktu pengerukan setiap 38 hari sekali.

## **ABSTRACT**

*PT. Bintang Mitra Sejahtera (PT.BIMA) is contractor company that has been trusted by PT. Sinar Tambang Arthalestari (PT.STAR) for mining exploitation of limestone, which was started in 2015. The location of mining operation PT.BIMA is in Sawangan Village, Ajibarang Sub-district, Banyumas District, Central Java Province.*

*The purpose of this research was to calculate runoff debit, examine the dimensions of open channels and culverts, assess the volume of sump and pumps, and design settling ponds.*

*The method used in this research is literature study, field orientation, primary data collection including open channel shape & dimensions, culvert dimensions, sump's shape and dimensions, pump debit, and topographic conditions of the study area, secondary data includes rainfall data, topographic maps, and geological maps, data processing, study of data processing results.*

*The results of the research obtained are the scheduled precipitation value is 134,26 mm/day, rainfall intensity 46,54 mm/hour with return period 3 years and hydrology risk 86,83%. Total run-off debit that goes into Sawangan Timur Quarry is 2 m<sup>3</sup>/sec.*

*The open channels 1, 2, and 4 dimensions are qualify with run-off debit that flows in, so they don't need to be changed, while the open channels 3 dimension needs to be changed as it is not qualify with run-off debit that flows in.*

*Based on the actual conditions, the sump drying time can be achieved faster if the pump's effective working hours will be increased to 20 hours / day without the addition of the pump.*

*It is necessary to change the dimensions of the sump so it's not overflow by considering the actual sump dimension, the ability of pumps and the ability of the digging tools, the recommendation is  $p = 61$  m,  $l = 15$  m,  $h = 5$  m with the volume of 4.575 m<sup>3</sup>. Recommendations for the sediment pond's has volume 2.330 m<sup>3</sup> and requires dredging every 38 days.*