

RINGKASAN

Penelitian dilakukan pada PT. ANTAM (Persero) Tbk UBPN Sulawesi Tenggara. Pada lokasi penelitian, proses penambangan menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *open pit*, sehingga memerlukan sistem penyaliran untuk mendukung kegiatan penambangan. Setelah dilakukan pengamatan di lapangan dan pendekatan literatur, diusulkan rancangan sistem penyaliran menggunakan metode *mine drainage* dan *mine dewatering*. Sumber air tambang berasal dari air hujan yang masuk ke saluran terbuka di luar lubang bukaan maupun ke dalam lubang bukaan tambang yang akan mengalir ke *sump* di dasar lubang bukaan tambang.

Perhitungan curah hujan rencana yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode alternatif nilai curah hujan dan perhitungan waktu konsentrasi berdasarkan pada pengamatan lapangan. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data dari stasiun BMKG Pomalaa dalam periode 10 tahun (2008-2017). Dari periode ulang hujan selama 2 tahun, curah hujan maksimum rencana hasil perhitungan ialah 199,4 mm/ hari sehingga dengan menggunakan waktu konsentrasi 2,9 jam didapat intensitas sebesar 34 mm/jam.

Lokasi penelitian memiliki 2 daerah tangkapan hujan. Area DTH 1 (*pit*) dilengkapi dengan saluran terbuka II (0,35 m³/detik), sedangkan area DTH 2 (selatan luar) dilengkapi dengan Saluran terbuka I. Sumuran terletak di lantai dasar *pit* dapat menampung sementara air limpasan dengan volume 5.049,36 m³. Air di *sump* kemudian akan dipompa menuju ke kolam pengendapan menggunakan pompa Torishima CA Series 50 HZ- 4P 150-310 yang memiliki total *head* 31,8 m dan debit sebesar 0,11 m³/ detik. Air limpasan diarahkan ke kolam pengendapan untuk dilakukan pengendapan sedimen sebelum dibuang ke badan air. Kolam pengendapan memiliki luas sebesar 396,9 m³ dengan waktu perawatan dalam waktu 57 hari.

Kata kunci : *mine drainage*, *mine dewatering*, air limpasan, intensitas curah hujan.

SUMMARY

This research was conducted at Bukit Delapan open Pit, PT. ANTAM (Persero) Tbk UBPN, Southeast Sulawesi. After many literature review and field observation, mine drainage and mine dewatering are recommended for the design of the drainage system. The source of water comes from runoff water that flows towards the open channel outside the opening hole, or into the opening hole.

Calculation of rainfall plan carried out for this study uses maximum rainfall alternative values and calculation for time of concentration is based on field observations values. The data used in this study was collected from BMKG's Pomalaa station, with a 10 year period (2008-2017) datas. Based on 2 years of return period, the rainfall plan is 199.4 mm/day, using 2.9 hours as time of concentration, the rainfall intensity is 34 mm/hour.

The research location has 2 catchment areas. Open channel I is located in DTH 2 area while open channel II is located in DTH 1 area (pit). The sump has a volume of 5.049,36 m³ and located on the pit floor to temporarily accommodate runoff water. Water from the sump will then pumped towards the settling pond using a Torishima CA Series 50 HZ-4P 150-310 pump which has a total head of 31.8 m and a discharge of 0.11 m³/sec. Runoff water is directed to the settling pond for sediment deposition before being discharged into water bodies. The settling pond is 396,9 m³ and need maintenance work every 57 days.

Keywords: mine drainage, mine dewatering, runoff water, rainfall intensity.