

ABSTRAK

Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang, Studi Kasus: PIT Timur Bukit Wrangler PT. Antam Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Nikel Sulawesi Tenggara.

Oleh: Aulia Mutiara Chakti

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2010-2019, diperoleh curah hujan rencana sebesar 30,105 m/hari dengan intensitas hujan yang berbeda-beda di masing-masing daerah tangkapan hujandengan periode ulang 25 tahun. Lokasi penelitian Pit Bukit Wrangler PT. Antam, pada tahun 2020 memiliki 2 daerah tangkapan hujandengan luasan yang berbeda-beda, Luasan untuk daerah tangkapan hujan pada daerah I sebesar 0,052959 km² dan 0,1186071 km² pada area II. Debit toal sebesar 0,3390 m³/detik pada daerah tangkapan hujanI dan 0,4803 m³/detik pada daerah tangkapan hujanII sedangkan jumlah volume air tanah yang masuk kedalam Pit Bukit Wrangler yaitu sebesar 0,122 m³/detik. Terdapat 2 saluran terbuka yang memiliki dimensi yang berbeda-beda. Pada saluran terbuka I memiliki luas penampang basah sebesar 1,411 m, keliling basah sebesar 3,149, jari-jari hidrolis sebesar 0,448 m, dan kemiringan saluran sebesar 2,228 m. Sedangkan pada saluran terbuka II memiliki luas penampang basah sebesar 1,819 m, keliling basah sebesar 3,58 m, jari-jari hidrolis sebesar 0,508 m, dan kemiringan saluran sebesar 1,039 m.

Pada Pit Bukit Wrangler hanya terdapat 1 *sump* dan terdapat 1 unit pompa Kubota NS-100, namun setelah dilakukan perhitungan pada *head total* pompa saat ini, jumlah *head total* saat ini melebihi *head total* pompa aktual. *Head total* pompa saat ini sebesar 12, 0248 m, untuk memaksimalkan kerja pompa dan untuk menghindari melimpahnya air yang berada di *sump* ke lantai Pit penambangan, maka dilakukan penambahan jumlah pompa sebanyak 6 unit pompa. Pit Bukit Wrangler memiliki satu *settling pond* utama dengan kapasitas tiap kompartemen yang berbeda-beda. Volume *settling pond* di Bukit Wrangler adalah sebesar 2.588,116 m³ dan volume total padatan yang diendapkan sebesar 3.864,11 m³/hari, dan waktu yang diperlukan untuk dilakukannya kegiatan pengerukkan yaitu selama 669,78 hari atau selama 21 bulan dalam sekali pengerukkan.

Kata Kunci: Pertambangan Nikel, Curah Hujan, Penyaliran Tambang

ABSTRAK

Aulia Mutiara Chakti: *Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang, Studi Kasus: PIT Timur Bukit Wrangler PT. Antam Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Nikel Sulawesi Tenggara*

Based on the data analysis of rainfall at 2010-2019, obtained a rainfall plan is 30.105 m/day with different rain intensiti in each catchmen area with a return period of 25 years. The location of the reasearch is Pit Bukit Wrangler PT. Antam, in 2020 it has 2 catchmen areas with different areas, the area for the catchmen area in area I is 0.052959 km² and 0.1186071 km² in area II. Total discharge is 0.3390 m/second in catchmen area I and 0.4803 m²/second in catchmen area II, while the volume of groundwater that enters the Pit Bukit Wrangler is 0.122 m/second. The are 2 open channels which have different dimensions. The open channel I has a wet cross-sectional area of 1.411 m, a wet circumference is 3.149, a hydraulic radius is 0.448 m, and a slope of a channel is 2.228 m. While in open channel II it has a wet cross-sectional area is 1.819 m, a wet circumference is 3.58 m, the hydraulic radius is 0.508 m, and the slope of the channel is 1.039 m.

At the Pit Bukit Wrangler there is only one sump and there is one Kubota NS-100 pump unit, but after calculating the current total pump head, the total head currently exceeds actual pump head total. The total head of the pump work and to avoid overflow of water that is in the sump to the floor of the pit, and additional 6 pump units have been made. The Pit Bukit Wrangler has one main settling pond with different capacities for each compartment. The settling pond volume at Bukit Wrangler is 2,588.116 m³ and the total volume deposited solids is 3,864.11 m³/day, and the time required for dredging activities is about 669.78 days or 21 month in one dredging.

Keywords: rainfall, catchment area, pump, sump, open channel and settling pond.