

RINGKASAN

Pit Batu Hijau merupakan proyek penambangan tembaga dan emas yang dikerjakan oleh PT. Newmont Nusa Tenggara (PT NNT) berlokasi di Kecamatan Jereweh, Kabupaten Sumbawa Barat, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Menggunakan metode kolam terbuka dan pompa, serta metode saluran terbuka. Berdasarkan *project* yang akan dilakukan *divisi Mine Water Management* akan dilakukan penambahan kapasitas pompa MK-6 di bulan Juni 2015 karena kapasitas pemompaan yang ada tidak mampu mengatasi debit air yang masuk ditahun 2015-2017 sehingga jarak antara *shovel* bekerja dengan elevasi air tetap aman 30 meter atau 2 *bench*. Penambahan kapasitas pompa juga akan mempengaruhi letak pompa (*cluster*) yang memiliki acuan jarak pompa pada setiap *cluster* yaitu memiliki *head* statis maksimal 90 meter.

Debit air yang masuk berasal dari air limpasan (*runoff*) dan air rembesan (*seepage*). Debit total rata-rata terbesar yang masuk setiap tahunnya ke *pit sump* pada saat musim hujan adalah 110.216 m^3 /hari di tahun 2015, 109.935 m^3 /hari di tahun 2016 dan 110.279 m^3 /hari di tahun 2017. Berdasarkan analisis data curah hujan 2005-2014 diperoleh curah hujan harian rencana 175,05 mm/hari, intensitas curah hujan 38,23 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi 98,55%. Untuk mengatasi debit air masuk dilakukan penambahan kapasitas pemompaan yang disusun secara seri (MK) yaitu MK-1 sampai dengan MK-6 yang terdiri dari pompa elektrik (1 line) menggunakan pompa Tyco dengan debit pemompaan 1.450 m^3 /jam, *operating speed* 1300 RPM, efisiensi 80% dan pompa diesel (0,5 line) menggunakan pompa Multiflo MF420E dengan debit pemompaan 600 m^3 /jam, *operating speed* 1000 RPM, efisiensi 71%. dengan *net utilization* 75% maka debit air maksimal yang dapat di pompa perharinya sebesar 110.700 m^3 /hari.

Dengan penambahan kapasitas pompa maka jarak antara ketinggian air di *pit sump* dengan ketinggian *shovel* melakukan penambangan akan aman di tahun 2015-2017 yaitu dengan MK-6 penambahan pompa diesel Multiflo MF420E sebanyak 6 pompa yang disusun secara seri dan dilakukan penambahan *cluster* 6 di bulan Januari 2016 dan *cluster* 7 di bulan Januari 2017 yaitu dengan pompa elektrik Tyco sebanyak 6 pompa serta pompa diesel Multiflo MF420E sebanyak 6 pompa. Sampai pada tahun 2017 letak posisi *cluster* 1 sampai *cluster* 6 akan permanen di elevasi: 245,74 mRL untuk letak *cluster* 1, 160 mRL untuk letak *cluster* 2, 69 mRL untuk letak *cluster* 3, -21 mRL untuk letak *cluster* 4, -111 mRL untuk letak *cluster* 5 dan -201 mRL untuk letak *cluster* 6.

ABSTRACT

Pit Batu Hijau is a copper and gold mining project undertaken by PT. Newmont Nusa Tenggara (PT.NNT) located in District Jereweh, West Sumbawa, West Nusa Tenggara. Using the method of open pit and pumps, as well as an open channel method. Based on the project will be done Mine Water Management division will be increased pump capacity MK-6 in June 2015 because the pumping capacity that is unable to cope with the flow of water coming in the year 2015 to 2017 so that the distance between the shovel work remains safe water elevation of 30 meters or 2 bench. The addition of pump capacity also affects the location of the pump (cluster) having the reference distance to each cluster pump that has a maximum static head of 90 meters.

Debit incoming water comes from runoff water (runoff) and water seepage (seepage). Debit largest average total incoming annually to the sump pit during the rainy season is 110.216 m³/day in 2015, 109.935 m³/day in 2016 and 110.279 m³/day in 2017. Based on the analysis of rainfall data obtained daily rainfall 2005-2014 plan of 175.05 mm/day, the intensity of rainfall of year 2005-2014 is 38,23 mm/hour with 5 year return period rainfall and hydrology risk is 98.55 %. To cope with the flow of water entering the addition of pumping capacity arranged in series (MK) that MK-1 to MK-6 which consists of electric pumps (1 line) using Tyco pumps with discharge pumping 1.450 m³/hour, operating speed 1300 RPM, efficiency 80% and diesel pumps (0,5 line) using MF420E MULTIFLO pump with discharge pumping 600 m³/hour, operating speed 1000 RPM, efficiency of 71 %. With net utilization of 75%, the maximum water discharge that can be pumped at 110.700/day.

With the addition of pump capacity then the distance between the water level in the sump pit with a shovel mining height will be safe in the years 2015-2017, namely the addition of MK-6 diesel pump Multiflo MF420E as 6 pumps arranged in series and the addition of cluster 6 in January 2016 and the cluster 7 in January 2017 by Tyco electric pump as much as 6 pumps and diesel pumps Multiflo MF420E as much as 6 pumps. Until in 2017 the location of the position of the cluster 1 to cluster 6 will be permanent in elevation: 245,74 mRL to the location of cluster 1, 160 mRL to the location of cluster 2, 69 mRL to the location of cluster 3, -21 mRL to the location of cluster 4, -111 mRL to the location of cluster 5 and -201 mRL location of cluster 6 .