

## RINGKASAN

PT. Nusa Halmahera Minerals atau yang dikenal dengan *Gosowong Gold Mine* merupakan perusahaan pertambangan yang bergerak di bidang penambangan dan juga pengolahan emas dan perak. Saat ini, sumber utama emas dan perak berasal dari dua lokasi penambangan, yaitu Toguraci dan Kencana yang ditambang dengan metode *Long Hole Stoping* dan *Underhand Cut and Fill*. Pada tambang Toguraci terdapat air tanah yang bersifat *geothermal* yang memiliki suhu antara  $69^{\circ}$  –  $76^{\circ}\text{C}$ . Air tanah pada Toguraci telah dijumpai sejak penambangan dilakukan dengan metode *open pit*.

Penanganan air tanah yang dilakukan pada Toguraci adalah dengan membuat *bore hole pump*. Hal ini dilakukan agar muka air tanah berada dibawah area kerja sehingga air tanah tidak membanjiri area kerja tambang. Dalam penentuan jarak untuk pemasangan *bore hole pump* perlu diketahui karakteristik akuifer dan nilai radius pengaruh pemompaan. Karakteristik akuifer didapat dari hasil uji *pumping test*, berupa transmisivitas dan koefisien penyimpanan. Sedangkan nilai radius pengaruh merupakan fungsi dari nilai transmisivitas, koefisien penyimpanan dan waktu pemompaan.

Berdasarkan hasil uji pemompaan diketahui nilai Transmisivitas (T) pada *ore body* Damar adalah  $1.095,065 \text{ m}^2/\text{hari}$  dan pada *ore body* Yahut adalah  $1.629,568\text{m}^2/\text{hari}$ . Sedangkan besarnya nilai Koefisien Penyimpanan (S) pada *ore body* Damar adalah  $0,00200182$  dan nilai Koefisien Penyimpanan pada *ore body* Yahut adalah  $0,002854$ . Nilai rata – rata Permeabilitas (K) pada *ore body* Damar adalah  $182,52 \text{ m}/\text{hari}$ , sedangkan nilai Permeabilitas (K) pada *ore body* Yahut adalah  $271,60 \text{ m}/\text{hari}$ . Berdasarkan nilai Permeabilitasnya, diketahui bahwa permeabilitas batuan tinggi yang berarti produktifitas air tanah *geothermal* tinggi.

Berdasarkan perhitungan didapat Radius pengaruh ( $R_o$ ) pemompaan pada *bore hole pump* pada *ore body* Damar adalah  $38,86 \text{ m}$ , sedangkan pada *ore body* Yahut adalah  $55,18 \text{ m}$ .

## **ABSTRACT**

*PT. Nusa Halmahera Minerals as known as Gosowong Gold Mine is a mining company that work on mining and procesing of gold and silver. Nowadays, the main source of gold and silver came from two mining site, that is Toguraci and Kencana which mined by Long Hole Stopping and Underhand Cut and Fill methods. At the Toguraci underground mine found a groundwater that known as geothermal with temperature interval's about  $69^0 - 76^0C$ . Groundwater at the Toguraci has been found since mining work with open pit method.*

*Groundwater at Toguraci has been handled by bore hole pumps. The aim of this bore hole pumps to lowering waterlevel and make water table exist under working area, so the groundwater didn't flood mine working areas. For determination the distance of bore hole pump installation, we need to know chracteristic of aquifer and value radius of influence pumping. Characteristic of aquifer can be obtain by pumping test, that is transmissivity and storage coefficient. Meanwhile, the value of radius influence is a function of transmissivity, storage coefficient and pumping time.*

*Based on pumping test results, known the value of Transmissivity (T) on ore body Damar is  $1.095,065 \text{ m}^2/\text{day}$  and ore body Yahut is  $1.629,568 \text{ m}^2/\text{day}$ . While value of Storage Coefficient (S) on ore body Damar is  $0,00200182$  and ore body Yahut is  $0,002854$ . Average value of Permeability (K) on ore body Damar is  $182,52\text{m}/\text{day}$ , while value of Permeability (K) on ore body Yahut is  $271, 60 \text{ m}/\text{day}$ . Based on Permeability values, known that rocks have high permeable its also means that productivity of groundwater is high.*

*Based on calculation obtained Radius of influence (Ro) bore hole pump on ore body Damar is  $38,86 \text{ m}$ . while on ore body Yahut is  $55,18 \text{ m}$ .*