

RINGKASAN

Kecenderungan asal menambang tanpa mempertimbangkan sistem hidrogeologi, sangat berpengaruh terhadap sumber mata air yang ada di sekitar daerah tambang. Kecamatan Ngoro kabupaten Mojokerto dan kecamatan Gempol kabupaten Pasuruan merupakan daerah yang mempunyai potensi pertambangan tanah urug. Di daerah ini terdapat beberapa perusahaan yang sudah melakukan penambangan tanah urug, namun penambangan tanah urug tersebut kurang memperhatikan masalah hidrogeologi, terlebih lagi apabila menambang sampai memotong lapisan akuifer maka akan menyebabkan sumber mata air di sekitar tambang akan terganggu, dan juga akan merugikan perusahaan tersebut karena front penambangan menjadi tergenang air. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kedalaman akuifer, jenis akuifer, dan tebal akuifer. Hal tersebut dimaksudkan untuk memberi rekomendasi batas penambangan yang tepat agar penambangan tanah urug di daerah penelitian tidak memotong akuifer.

Penelitian menggunakan metode Geolistrik *Resistivity* 1D, yang mana dari indentifikasi akuifer dengan metode Geolistrik tersebut ditemukan 1 lapisan akuifer bebas, tetapi di desa Jeruk Purut terdapat tertekan. Lapisan akuifer umumnya tersusun oleh lapisan batupasir maupun pasir lempunan.

Penelitian dilakukan di 6 desa, yang mana untuk rekomendasi batas penambangan di setiap desa adalah :

1. desa Lolawang dan desa Wotan Masjidong batas penambangan maksimal adalah 54 mdpl
2. desa Manduro Manggunggajah batas penambangan maksimal adalah 84 mdpl
3. desa Wonosonyo dan desa Jeruk Purut batas penambangan maksimal adalah 64 mdpl
4. desa Sumber Tetek batas penambangan maksimal adalah 69 mdpl.

Identifikasi akuifer di daerah penelitian juga memperoleh tebal akuifer, koefisien permeabilitas dan luas penampang tegak akuifer, yang mana dengan parameter tersebut bisa dihitung debit air tanah di setiap desa, yaitu : desa Lolawang sebesar $0,0064386(m^3/detik)$, desa Wotan Masjidong sebesar $0,030288(m^3/detik)$, desa Manduro Manggunggajah sebesar $0,0412679(m^3/detik)$, desa Wonosonyo sebesar $0,0041681(m^3/detik)$, desa Jeruk Purut sebesar $0,0081134(m^3/detik)$, desa Sumber Tetek sebesar $0,0246112(m^3/detik)$.

ABSTRACT

The tendensius habit of uncare mining method without considering the specific hydrogeological variable will affect the existing water sources around the mine area. Sub Ngoro Mojokerto district and subdistrict Gempol Pasuruan regency are an area that has the potential mining backfill soil. In this area there have several companies that are already doing mining backfill soil, but mine backfill soil is less attention to the problem of hydrogeology, especially when the mine to cutting layers of the aquifer will it cause water resources in the vicinity of the mine be disrupted, and will also brake down the company because mining front becomes waterlogged. Therefore, this study was conducted to determine the depth of the aquifer, aquifer type, and thickness of the aquifer. It is intended to provide appropriate recommendations to limit mining mining backfill soil in the study area did not cut aquifer.

The research is using 1D Resistivity Geolistic, by aquifer identify method is found a non trapped aquifer layer but at the Jeruk Purut district also found a confined aquifer layer wich mainly arranged by sandstone and mudstone lithology.

The study was conducted in six rural area , in which recommendation for depth limits of mining activities are:

1. Lolawang and Wotan Masjedong rural area has maximum limit 54 meter above sea level.
2. Manduro and Manggung gajah rural area has maximum limit is 84 meter above sea level.
3. Wonosonyo and Jeruk Purut rural area has maximum limit is 64 meter above sea level.
4. Sumber Tetek rural area has maximum limit is 69 meter above sea level.

Identification of the aquifer in the study area also obtained aquifer thickness, permeability and vertical cross-sectional area of the aquifer, which is the parameter that can be calculated groundwater discharge in every rural area, namely: Lolawang rural area of 0.0064386 (m³/sec), the rural area of Wotan Masjedong 0.030288 (m³/sec), Manduro Manggunggajah rural area of 0.0412679 (m³/sec), Wonosonyo rural area of 0.0041681 (m³/sec), Jeruk Purut rural area of 0.0081134 (m³/sec), the rural area Sumber Tetek equal to 0.0246112 (m³/sec).