

Identifikasi Potensi Intrusi Air Laut di Daerah Penjaringan, Jakarta Utara Menggunakan Data Gravitasi = Identification of Sea Water Intrusion Potential in Penjaringan Area, North Jakarta Using Gravity Data

Meilyana Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514780&lokasi=lokal>

Abstrak

Jakarta merupakan ibu kota dan juga kota metropolitan terbesar di Indonesia yang menjadi pusat pemerintahan dan perekonomian. Peningkatan jumlah penduduk di Jakarta sebanding dengan meningkatnya kebutuhan lahan tempat tinggal dan kebutuhan air bersih. Pembangunan infrastruktur banyak terjadi alih fungsi lahan dan mengurangi daerah resapan air hujan. Kebutuhan air bersih Jakarta sebanyak 40% dipenuhi oleh PDAM dan sisanya dipenuhi oleh air tanah yang bersumber dari CAT Jakarta. Berkurangnya daerah resapan air hujan dan juga pengambilan air tanah dalam jumlah besar secara terus menerus akan mengganggu kesetimbangan recharge dan discharge air tanah. Akibatnya terjadi kekosongan di bawah permukaan yang dapat menyebabkan amblesan dan intrusi air laut. Keberadaan air asin di Jakarta secara nyata dialami masyarakat Jakarta, khususnya di daerah Jakarta Utara, yang berbatasan langsung dengan laut. Penyebab asinnya air tanah di Jakarta masih menjadi perdebatan di kalangan peneliti. Setidaknya terdapat dua kesimpulan yang berbeda, yaitu karena adanya intrusi air laut atau adanya air laut purba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber air asin yang berada di Jakarta tepatnya di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, menggunakan data gravitasi yang didukung oleh data air sumur dan data geolistrik resistivitas. Data-data tersebut diinterpretasikan secara terpadu untuk dapat menganalisis penyebab asinnya air tanah di daerah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konduktivitas air tanah disebabkan oleh adanya kandungan garam pada air tanah yang terdeteksi pada data gravitasi dengan pola sebaran nilai tinggi berada di utara daerah penelitian dan semakin ke selatan, nilai konduktivitas, salinitas dan gravitasi semakin menurun. Pada data geolistrik resistivitas terdapat nilai resistivitas rendah yang diinterpretasikan sebagai air asin yang berada pada daerah dengan nilai gravitasi tinggi. Berdasarkan mekanisme terjadinya intrusi air laut dan kondisi fisik di lapangan, dapat disimpulkan bahwa asinnya air tanah di daerah penelitian disebabkan oleh intrusi air laut

.....Jakarta is the capital city and also the largest metropolitan city in Indonesia which is the center of government and economy. The increase in population in Jakarta is proportional to the increasing need for residential land and needs clean water. Many infrastructure development changes in land functions and reduces rainwater catchment areas. PDAM needs 40% of Jakarta's clean water and the rest is met by ground water sourced from CAT Jakarta. The reduction in the catchment area of rain water and also the continuous extraction of large amounts of groundwater will disturb the balance of recharge and discharge of groundwater. As a result, there is a void below the surface which can cause subsidence and sea water intrusion. The presence of salt water in Jakarta is clearly experienced by the people of Jakarta, especially in the North Jakarta area, which is directly adjacent to the sea. The cause of the salty groundwater in Jakarta is still a matter of debate among researchers. There are at least two different conclusions, namely because of the intrusion of sea water or the presence of ancient sea water. This study aims to determine the source of salt water in Jakarta, precisely in Penjaringan District, North Jakarta, using gravity data which is supported

by well water data and geoelectric resistivity data. These data are expressed in an integrated manner to be able to analyze the causes of salty groundwater in the study area. The results showed that groundwater conductivity was caused by the presence of salt content in groundwater which was detected in the gravity data with a high value distribution pattern in the north of the study area and further south, the value of conductivity, salinity and gravity decreased. In the geoelectric resistivity data, there is a low resistivity value which is interpreted as salt water in an area with a high gravity value. Based on the mechanism of sea water intrusion and physical conditions in the field, it can be concluded that salty groundwater in the study area is caused by sea water intrusion