

Identifikasi keberadaan intrusi air laut di Jakarta menggunakan data mikrogravitasi antarwaktu = Identification of seawater intrusion existence in Jakarta using time-lapse microgravity data

Salma Salsabila Hakim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920540085&lokasi=lokal>

Abstrak

Jakarta merupakan Ibukota Negara Kesatuan Republik Indonesia dan menjadi kota metropolitan terbesar. Untuk kegiatan sehari-hari, jumlah air bersih yang dibutuhkan masyarakat Jakarta sangatlah banyak. Salah satu sumber air bersih yang digunakan adalah air sumur. Namun, pada beberapa wilayah Jakarta air sumurnya tidak dapat digunakan karena terkontaminasi oleh air asin. Isu mengenai air asin di Jakarta sudah menjadi perbincangan para peneliti. Meskipun demikian, para peneliti masih memperdebatkan sumber dari air asin tersebut. Ada dua pendapat mengenai sumber air asin di Jakarta, yaitu berasal dari intrusi air laut dan berasal dari air fosil. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan intrusi air laut yang menjadi penyebab asinnya air tanah di Jakarta. Metode yang digunakan adalah First Horizontal Derivative (FHD) pada data time-lapse mikrogravitasi dan dikorelasikan dengan data sekunder berupa sampel air tanah. Pergerakan suatu fluida di bawah permukaan dapat diketahui dari nilai FHD. Hasil yang didapatkan menunjukkan adanya aliran fluida yang berarah barat laut – tenggara maupun timur laut – barat daya. Berdasarkan arah aliran fluida tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyebab air asin di Jakarta adalah air laut yang terintrusi ke daratan. Intrusi air laut tersebut mengalir dan menyebar ke beberapa daerah di Jakarta. Jakarta is the capital city of Indonesia and also the largest metropolitan city. For daily activities, the amount of clean water needed by the people of Jakarta. One of the sources that used for clean water is groundwater. However, in several areas of Jakarta the groundwater cannot be used because it is contaminated by salt water. The issue of salt water in Jakarta has become a topic of discussion among researchers. But researchers are still debating the source of salt water. There are two opinions regarding the source of salt water in Jakarta, namely that it comes from sea water intrusion and it comes from connate water. This research aims to identify the presence of sea water intrusion which is the cause of the salty groundwater in Jakarta. The method used is First Horizontal Derivative (FHD) on time-lapse microgravity data and groundwater sample for the secondary data. The groundwater fluid movement can be known from the time-lapse FHD value. The results obtained indicate that there is a fluid flow in a northwest – southeast and northeast – southeast direction. Based on the direction of the fluid flow, it can be concluded that the cause of the salt water in Jakarta is sea water intruding onto land. The sea water intrusion flows and spreads to several areas in Jakarta.