

INTISARI

Perkembangan kota yang terus meningkat setiap tahunnya di wilayah Kota Agung dan sekitarnya berdampak pada ekstraksi air tanah yang berlebihan sebagai kebutuhan harian dan industri. Ekstraksi air tanah yang berlebihan ini mempengaruhi adanya fenomena penurunan muka tanah dan dapat merugikan masyarakat dan pemerintah. Sehingga perlunya monitoring sebagai bentuk kesiapsiagaan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kecepatan penurunan muka tanah di Kota Agung dan sekitarnya, serta menganalisis penurunan muka tanah khususnya di wilayah pemukiman dan berdasarkan jenis batuan. Penggunaan data pada penelitian ini adalah memanfaatkan Citra Sentinel 1-A dan menggunakan data jenis batuan dan tutupan lahan. Penelitian ini juga menggunakan teknologi penginderaan jauh yaitu metode *Permanent Scatterer Interferometric Synthetic Aperture Radar* (PS-InSAR) serta mengkorelasikan terhadap jenis batuan dan penutup lahan yaitu tutupan lahan pemukiman. Pada penelitian ini ditemukan bahwa kecepatan penurunan muka tanah yang terjadi di Kota Agung dan sekitarnya mencapai -4 mm/tahun hingga -108 mm/tahun. Sedangkan jenis batuan aluvial memiliki penurunan muka tanah sebesar -1,576 mm/tahun, batuan piroklastik memiliki nilai penurunan sebesar -1,305 mm/tahun dan batuan pasir memiliki nilai penurunan muka tanah sebesar -1,253 mm/tahun.

Kata Kunci: Citra Sentinel, Penurunan Muka Tanah, PS-InSAR, SAR

ABSTRACT

The development of the city that continues to increase every year in the Kota Agung area and its surroundings have an impact on the excessive extraction of groundwater as a daily and industrial need. This excessive groundwater extraction affects the phenomenon of land subsidence and can harm the community and the government. So the need for monitoring as a form of preparedness. This study aims to determine the speed of land subsidence in Kota Agung and its surroundings, as well as analyze land subsidence, especially in residential areas and based on rock types. The use of data in this study is to use Sentinel Image 1-A and use data on rock types and land cover. This study also uses remote sensing technology, namely the method Permanent Scatterer Interferometric Synthetic Aperture Radar (PS-InSAR), and correlates rock types and land cover, namely residential land cover. In this study, it was found that the rate of land subsidence that occurred in Kota Agung and its surroundings reached -4 mm/year to -108 mm/year. While alluvial rock types have subsidence of -1.576 mm/year, pyroclastic rocks have a settlement value of -1.305 mm/year, and sandstone has a subsidence value of -1.253 mm/year.

Keywords: *Sentinel Image Land subsidence, PS-InSAR, SAR*

