

Penurunan Permukaan Tanah di Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta = Land Subsidence In Yogyakarta City, Special Region of Yogyakarta

Farhan Makarim Zein, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513537&lokasi=lokal>

Abstrak

Yogyakarta merupakan kota dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat tiap tahunnya. Hal ini membuat kebutuhan akan lahan permukiman dan air tanah meningkat. Alih guna lahan menjadi permukiman atau gedung membuat beban tanah meningkat serta menurunkan area resapan air. Penggunaan air tanah yang meningkat membuat Kota Yogyakarta mengalami penurunan muka air tanah hingga 50 cm per tahun. Bertambahnya beban tanah dan menurunnya muka air tanah merupakan implikasi terjadinya penurunan permukaan tanah. Teknik Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) dan Small Baseline Subset (SBAS) digunakan pada citra satelit radar Sentinel-1 untuk menunjukkan lokasi dan pola penurunan permukaan tanah yang terjadi. Perubahan muka air tanah, perubahan penggunaan tanah, serta kepadatan bangunan juga digunakan untuk mengetahui pola dan faktor penyebab penurunan permukaan tanah yang terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah data LiCSAR yang telah diolah dapat menggambarkan adanya dinamika perubahan ketinggian permukaan tanah (PKPT). Penurunan permukaan tanah (PPT) terjadi pada beberapa sumur yang mengalami penurunan tren muka air tanah dan wilayah penurunan permukaan tanah (PPT) berada pada penggunaan tanah jenis permukiman, hutan lahan kering, dan sawah. Hasil analisis statistik dan deskriptif menunjukkan tidak ada hubungan antara perubahan ketinggian permukaan tanah (PKPT) dengan perubahan muka air tanah, kepadatan bangunan, dan perubahan penggunaan tanah

.....Yogyakarta is a city with population growth that increases every year. This causes the need for residential land and groundwater to increase. The conversion of land to a settlement or building causes the land load to increase and reduces the water catchment area. The increasing use of groundwater has made the city of Yogyakarta experience a drop in groundwater level of up to 50 cm per year. Increasing soil load and decreasing groundwater level are implications of land subsidence. Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) and Small Baseline Subset (SBAS) techniques are used on Sentinel-1 radar satellite images to show the location and pattern of subsidence that has occurred. Changes in groundwater level, changes in land use, and density of buildings are also used to determine patterns and factors that cause subsidence to occur. The result of this research is that the processed LiCSAR data can describe the dynamics of changes in ground level. Land subsidence occurred in several wells that experienced a decrease in the trend of groundwater levels and the area of land subsidence was in land use types for settlements, dry land forests, and rice fields. The results of statistical and descriptive analysis show that there is no relationship between changes in ground level

with changes in groundwater level, building density, and changes in land use