

# Kajian laju penurunan muka tanah (Land Subsidence) dan tinjauan kebijakan pembangunan perkotaan di DKI Jakarta = Study of the Rate of Land Subsidence and Review of Urban Development Policies in DKI Jakarta

Tedi Prayoga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526050&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penurunan tanah (land subsidence) banyak terjadi di berbagai wilayah di dunia, terutama di kota-kota besar yang berlokasi di sekitar pantai atau dataran alluvial, seperti DKI Jakarta. Secara umum tujuan penelitian ini adalah mengkaji tingkat penurunan dan sebaran penurunan muka tanah di DKI Jakarta secara multitemporal serta memprediksi Penurunan Muka Tanah di DKI Jakarta pada tahun 2030. Penelitian kali ini menggunakan metode Analisis DInSAR untuk mengakuisisi dua citra SAR berpasangan kombinasi data citra kompleks pada posisi spasial yang sama (differential SAR) atau posisinya sedikit berbeda (terrain height InSAR) pada area sama dengan melakukan perkalian konjugasi berganda. Data Citra yang dipakai adalah citra Sentinel-1 SLC dengan jarak temporal 2018-2023. Berdasarkan hasil pengolahan data citra SAR Sentinel-1A menggunakan metode Differential Interferometry Synthetic Aperture RADAR (DInSAR) diperoleh nilai kelajuan penurunan muka tanah pada tahun 2018, 2019, 2020, 2021 dan 2022 masing-masing mencapai 0.08 m/tahun, 0.048 m/tahun, 0.1 m/tahun, 0.04 m/tahun dan 0.06 m/tahun, sebaran penurunan muka tanah terparah pada Jakarta Utara tepatnya di Marunda, Pantai Indah Kapuk, Muara Angke dan Muara baru. dan Jakarta Barat terletak di Kembangan dan Cengkareng. Penurunan rata-rata muka tanah di DKI Jakarta pada tahun 2030 turun sebesar 0,65 meter atau sebesar 65 cm, dengan kelajuan penurunan sebesar 0.0648 m/tahun atau 6,48 cm/tahun. Dampak Penuruna tanah di DKI Jakarta menyebabkan Banjir ROB dan Penurunan Tanah pada perumahan dan Bangunan Gedung serta kenaikan Muka Air laut yang melebihi daratan. Penanganan yang telah dilakukan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yaitu Penentuan kebijakan Pajak Air Tanah dan Zona Bebas Air Tanah di DKI Jakarta.

..... Land subsidence is common in various regions of the world, especially in big cities located around the coast or alluvial plains, such as DKI Jakarta. In general, the purpose of this study is to examine the level of subsidence and the distribution of subsidence in DKI Jakarta in a multitemporal manner and to predict land subsidence in DKI Jakarta in 2030. This study uses the DInSAR analysis method to acquire two SAR images of a combination of complex image data at the position the same spatial (differential SAR) or slightly different position (terrain height InSAR) in the same area by performing multiple conjugation additions. The image data used is the Sentinel-1 SLC image with a time interval of 2018-2023. Based on the results of processing the Sentinel-1A SAR image data using the Differential Interferometry Synthetic Aperture RADAR (DInSAR) method, the land subsidence rate was obtained in 2018, 2019, 2020, In 2021 and 2022 it will reach 0.08 m/year, 0.048 m/year, 0.1 m/year, 0.04 m/year and 0.06 m/year respectively, the distribution of the heaviest land subsidence in North Jakarta to be precise in Marunda, Pantai Indah Kapuk, Muara Angke and Muara Baru. and West Jakarta are located in Kembangan and Cengkareng. The average decline in land surface in DKI Jakarta in 2030 will decrease by 0.65 meters or 65 cm, with a rate of subsidence of 0.0648 m/year or 6.48 cm/year. The impact of land subsidence in DKI Jakarta causes ROB Floods and land subsidence in housing and buildings as well as rising sea levels that exceed land. The

handling that has been carried out by the Provincial Government of DKI Jakarta is the Implementation of Groundwater Tax and Groundwater Free Zone policies in DKI Jakarta.