

## ABSTRAK

Kabupaten Kendal merupakan salah satu daerah pesisir yang terancam tenggelam. Wilayah Kabupaten Kendal terletak di pesisir (*coastal area*) yang menjadikan wilayah tersebut sangat kompleks dengan segala aktivitas dan fenomena alamnya. Penurunan muka tanah dan banjir rob merupakan beberapa contoh aktivitas dan fenomena alam yang kerap terjadi di wilayah pesisir. Penurunan muka tanah adalah fenomena yang disebabkan oleh pengambilan air tanah yang berlebihan, pengambilan gas dan minyak bumi, serta beban bangunan. Sedangkan banjir rob merupakan banjir akibat pasangunya air laut. Apabila pasangunya air laut ini disertai dengan penurunan muka tanah, maka dampak yang dirasakan semakin signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proyeksi besar penurunan muka tanah dan sebaran banjir rob di Kabupaten Kendal untuk 5 tahun ke depan serta menentukan rekomendasi untuk mengatasi penurunan muka tanah dan banjir rob. Metode yang digunakan dalam pemodelan penurunan muka tanah adalah metode DInSAR (*Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar*) dengan bantuan perangkat lunak SNAP. Kemudian untuk pemodelan sebaran banjir rob dilakukan dengan perangkat lunak HEC-RAS 2D.

Hasil penelitian terhadap dua fenomena tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Kendal mengalami penurunan muka tanah dengan laju rata-rata 2,87 cm/tahun dan mengalami banjir rob dengan kedalaman hingga 1,21 m yang menggengani 4.63% wilayah Kabupaten Kendal. Proyeksi pada tahun 2030 mengindikasikan penurunan muka tanah mencapai 14,36 cm dan kedalaman banjir rob hingga 138,23 cm yang menggenangi hingga 10,68% wilayah Kabupaten Kendal. Rekomendasi yang diusulkan meliputi pemantauan terhadap penurunan muka tanah dan banjir rob, konservasi air tanah, pembangunan infrastruktur pengendali banjir rob, penanaman mangrove, pelaksanaan kebijakan dan regulasi, serta peningkatan kesadaran masyarakat.

**Kata kunci :** penurunan muka tanah, banjir rob, proyeksi.

## ABSTRACT

*Kendal District is one of the coastal areas threatened by drowning. Kendal District is located on the coastal area, which makes the area very complex with all its activities and natural phenomena. Land subsidence and tidal flooding are some examples of activities and natural phenomena that often occur in coastal areas. Land subsidence is a phenomenon caused by excessive groundwater extraction, gas and oil extraction, and building loads. Tidal flooding, on the other hand, is flooding caused by tidal surges. If this tidal surge is accompanied by land subsidence, the impact is even more significant.*

*This study aims to determine the projected amount of land subsidence and the distribution of tidal floods in Kendal District for the next 5 years and determine recommendations to overcome land subsidence and tidal floods. The method used in modelling land subsidence is the DInSAR (Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar) method with the help of SNAP software. Then for modelling the distribution of tidal floods was carried out with HEC-RAS 2D software.*

*The results of the research on these two phenomena show that Kendal District is experiencing land subsidence at an average rate of 2.87 cm/year and experiencing tidal flooding with a depth of up to 1.21 m which affects 4.63% of Kendal District. Projections for 2030 indicate land subsidence of up to 14.36 cm and tidal flood depth of up to 138.23 cm, inundating up to 10.68% of Kendal District. Recommendations include monitoring of land subsidence and tidal flooding, groundwater conservation, construction of tidal flood control infrastructure, mangrove planting, implementation of policies and regulations, and increased public awareness.*

**Key words :** land subsidence, tidal flood, projection.