

DAMPAK PENURUNAN MUKA TANAH TERHADAP GENANGAN BANJIR DI PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Oleh:
Nuzula Dhina Pramukawati

INTISARI

Provinsi DKI Jakarta sebagai ibu kota negara telah mengalami perkembangan yang sangat pesat terutama di perdagangan, *real estate*, transportasi, infrastruktur dan banyak lainnya. Pesatnya pembangunan perkotaan ini juga diiringi munculnya berbagai permasalahan lingkungan, antara lain peningkatan jumlah penduduk, peningkatan luas lahan terbangun, dan besarnya jumlah pemakaian airtanah. Hal tersebut memberikan kontribusi terhadap fenomena penurunan muka tanah yang terjadi di berbagai lokasi di DKI Jakarta. Penurunan muka tanah yang terjadi mengakibatkan semakin meluasnya genangan banjir saat musim penghujan. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan arahan mitigasi penurunan muka tanah, dengan melakukan kajian terhadap penyebab dan dampak yang dihasilkan dari penurunan muka tanah.

Penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi/kesesuaian spasial untuk mengetahui dampak penggunaan lahan dan pemanfaatan airtanah terhadap penurunan muka tanah. Analisis korelasi/kesesuaian spasial juga digunakan untuk mengetahui dampak penurunan muka tanah terhadap genangan banjir. Selanjutnya, penentuan arahan mitigasi penurunan muka tanah dilakukan mengidentifikasi upaya mitigasi penurunan muka tanah yang sesuai dengan hasil analisis dampak penggunaan lahan dan pemanfaatan airtanah terhadap penurunan muka tanah, serta sesuai dengan hasil analisis dampak penurunan muka tanah terhadap genangan banjir. Hasil identifikasi upaya mitigasi yang relevan kemudian dievaluasi dan dianalisis tentang kemungkinan penerapannya, sehingga dihasilkan arahan mitigasi penurunan muka tanah yang sesuai untuk diterapkan di DKI Jakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah di Jakarta Utara dan Jakarta Barat memiliki zona kesesuaian tinggi penggunaan lahan terbangun terhadap penurunan muka tanah, masing-masing sebesar 58,79% dan 55,92%. Demikian pula untuk kesesuaian spasial pemanfaatan airtanah terhadap penurunan muka tanah, sebagian besar wilayah di Jakarta Utara dan Jakarta Barat memiliki zona kesesuaian tinggi yaitu sebesar 44,29% dan 55,60%. Sementara untuk kesesuaian spasial penurunan muka tanah terhadap genangan banjir, semua wilayah di DKI Jakarta sebagian besar merupakan zona kesesuaian tinggi. Kesesuaian tertinggi berada di wilayah Jakarta Utara (69,74%) dan Jakarta Barat (60,20%). Arahan mitigasi yang dapat diterapkan di Provinsi DKI Jakarta antara lain peningkatan kesadaran dan pengetahuan, pembatasan pemakaian airtanah, pengisian akuifer alami dan buatan, pengendalian laju pembangunan di daerah rawan penurunan muka tanah, serta pengelolaan air banjir perkotaan yang terintegrasi.

Kata kunci: penurunan muka tanah, banjir, arahan, mitigasi, airtanah

IMPACT OF LAND SUBSIDENCE ON FLOOD INUNDATION AT SPECIAL CAPITAL REGION OF JAKARTA

By:
Nuzula Dhina Pramukawati

ABSTRACT

DKI Jakarta as the capital city of the country has experienced very rapid development, especially in trade, real estate, transportation, infrastructure and many others. The rapid urban development has also corrected various environmental problems, including an increase in population, an increase in the area of land built, and the use of groundwater. This contributes to the land subsidence phenomenon that occurs in various locations in DKI Jakarta. Land subsidence that occurs results in the expansion of flood inundation during the rainy season. This research is to provide directions for mitigating land subsidence, by conducting studies of the impacts and impacts resulting from land subsidence.

This study uses correlation analysis / spatial suitability to determine the impact of land use and groundwater utilization on land subsidence. Correlation analysis / spatial suitability is also used to determine the impact of subsidence on flood inundation. Furthermore, determining the direction of land subsidence mitigation is carried out to identify land subsidence mitigation efforts that are in accordance with the results of the analysis of the impact of land use and groundwater utilization on land subsidence, and in accordance with the results of the analysis of the impact of land subsidence on flood inundation. The results of the identification of relevant mitigation efforts are then evaluated and analyzed regarding their possible application, so that a suitable land subsidence mitigation direction is generated to be implemented in DKI Jakarta.

The results showed that most areas in North Jakarta and West Jakarta had a high suitability zone for built-in land use towards land subsidence, each of 58.79% and 55.92%. Likewise, for the spatial suitability of groundwater utilization to land subsidence, most areas in North Jakarta and West Jakarta have a high suitability zone, namely 44.29% and 55.60%. Meanwhile, for the spatial suitability of land subsidence to flood inundation, all areas in DKI Jakarta are mostly high suitability zones. The highest suitability was in North Jakarta (69.74%) and West Jakarta (60.20%). Mitigation directions that can be applied in DKI Jakarta Province include increasing awareness and knowledge, limiting the use of groundwater, replenishing natural and artificial aquifers, controlling the rate of development in areas prone to land subsidence, and integrated urban flood water management.

Keywords: *land subsidence, flood, strategies, mitigation, groundwater*