

PEMODELAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KEPANEWON TEMON KABUPATEN KULON PROGO UNTUK PENGURANGAN RISIKO BENCANA BANJIR DAN TSUNAMI

Melati, Djati Mardiatno, Sri Rum Giyarsih

INTISARI

Abstrak. Kepanewon Temon yang terletak di pesisir Kabupaten Kulon Progo adalah kawasan rawan banjir dan tsunami. Pengembangan wilayah di area rawan bencana merupakan salah satu isu dalam manajemen wilayah pesisir yang berpotensi menimbulkan konflik. Oleh karena itu, untuk mengatasi konflik yang mungkin terjadi antara penggunaan lahan dan ancaman bencana, diperlukan sebuah skema pengelolaan wilayah pesisir berbasis pengurangan risiko bencana. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menyusun arahan pengelolaan khususnya pengelolaan secara spasial di wilayah pesisir yang berbasis pengurangan risiko bencana dengan mempertimbangkan perubahan penggunaan lahan akibat pembangunan bandara *Yogyakarta International Airport* (YIA) di wilayah Kecamatan Temon di tahun 2025. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan. Tahap pertama adalah melakukan pembobotan terhadap faktor-faktor pendorong perubahan penggunaan lahan menggunakan metode AHP. Tahap kedua adalah tahap pemodelan atau simulasi perubahan penggunaan lahan dengan metode Markov-Cellular Automata. Sedangkan tahap ketiga adalah tahap analisis risiko bencana menggunakan metode *overlay* untuk menentukan arahan penataan dan pengelolaan ruang di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) faktor pendorong perubahan penggunaan lahan menjadi lahan permukiman di Kecamatan Temon terdiri dari faktor fisik, sosial ekonomi, sarana dan prasarana, aksesibilitas, dan ketetangaan atau kedekatan dengan lahan terbangun eksisting; (2) hasil simulasi perubahan penggunaan lahan untuk tahun 2025 menunjukkan bahwa sel-sel yang bertransisi menjadi sel permukiman adalah sel kebun (7.504 sel), sel pertanian (49 sel), dan sel RTH (108 sel) sesuai dengan probabilitas perubahan yang dihitung menggunakan prinsip *Markov Chain*; dan (3) masing-masing penggunaan lahan akan memiliki ketentuan khusus terkait arahan pengelolaan yang berupa ketentuan alih fungsi; intensitas pemanfaatan ruang untuk lahan terbangun; sarana prasarana minimal; dan vegetasi.

Kata kunci: pemodelan perubahan penggunaan lahan; pengelolaan wilayah pesisir; pengurangan risiko bencana

LAND-USE-CHANGE MODELING OF TEMON DISTRICT, KULON PROGO REGENCY FOR FLOOD AND TSUNAMI DISASTER RISK REDUCTION

Melati, Djati Mardiatno, Sri Rum Giyarsih

ABSTRACT

Abstract. Temon district, located on the coast of Kulon Progo Regency, is a flood and tsunami prone area. Regional development in disaster-prone areas is one of the issues in coastal area management that potentially caused conflicts. Therefore, to overcome conflicts that may occur between land use and the threat of disaster, a coastal area management scheme based on disaster risk reduction is needed. The general objective of this research is to develop an area management, especially spatial management in coastal areas based on disaster risk reduction by considering land use changes due to the construction of the Yogyakarta International Airport (YIA) in the Temon district in 2025. This research was carried out in three stages. The first stage is to weigh the factors driving land use change using the AHP method. The second stage is the stage of modeling or simulating land use changes using the Markov-Cellular Automata method. While the third stage is the stage of disaster risk analysis using the overlay method to determine the direction of spatial planning and management at the research location. The results showed that (1) the driving factors for land use change into residential land in Temon district consisted of physical, socio-economic factors, facilities and infrastructure, accessibility, and neighborliness or proximity to the existing built-up land; (2) the simulation results of land use change for 2025 show that the cells that transition into settlement cells are plantation cells (7,504 cells), agricultural cells (49 cells), and green open space cells (108 cells) according to the probability of change calculated using the Markov Chain principle; and (3) each land use will have specific provisions related to management directives in the form of provisions for transfer of functions; intensity of use of space for built up land; minimal infrastructure; and vegetation.

Keywords: land use change modeling, coastal management, disaster risk reduction