



INTISARI

Kabupaten Demak merupakan salah satu wilayah pesisir di Pantai Utara Jawa Tengah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana banjir rob akibat kombinasi antara penurunan muka tanah dan kenaikan muka air laut. Pembangunan Tol Tanggul Laut Semarang–Demak (TTLSD) dirancang sebagai upaya mitigasi struktural untuk menahan intrusi air laut sekaligus meningkatkan konektivitas wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko dan sebaran bencana banjir rob di Kabupaten Demak serta menilai kesesuaian pembangunan TTLSD terhadap tata ruang wilayah berdasarkan tingkat risiko tersebut. Pendekatan penelitian bersifat kuantitatif, dengan pemodelan inundasi untuk menentukan tingkat bahaya banjir rob yang dikombinasikan dengan data kerentanan dan kapasitas wilayah dari dokumen resmi kebencanaan Kabupaten Demak yang telah disesuaikan sesuai dengan parameter banjir rob. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah dengan risiko tertinggi berada di Kecamatan Wedung, yang memiliki elevasi rendah serta aktivitas perikanan, pertanian dan permukiman yang padat. Pembangunan TTLSD terbukti menurunkan potensi genangan di area yang terlindung tanggul, tepatnya di Kecamatan Sayung, namun masih menyisakan risiko tinggi pada Kawasan Pesisir Utara yang belum terlindungi. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi antara kebijakan infrastruktur dan penataan ruang untuk mendukung ketahanan wilayah pesisir secara berkelanjutan.

Kata kunci: Banjir Rob, Pemodelan Inundasi, Risiko Bencana, TTLSD, Kabupaten Demak



ABSTRACT

Demak Regency is one of the coastal areas along the northern coast of Central Java that exhibits a high level of vulnerability to coastal flooding (tidal inundation or rob), primarily due to the combined effects of land subsidence and sea-level rise. The construction of the Semarang–Demak Sea Dike Toll Road (TTLSD) was initiated as a structural mitigation effort to prevent seawater intrusion while simultaneously enhancing regional connectivity. This study aims to analyze the level and spatial distribution of coastal flood risk in Demak Regency and to assess the alignment of the TTLSD development with regional spatial planning based on the identified risk levels. A quantitative approach was employed, using inundation modeling to determine flood hazard levels, combined with vulnerability and capacity data derived from the official disaster risk assessment documents of Demak Regency, adjusted to reflect parameters specific to coastal flooding. The results indicate that the highest-risk areas are located in Wedung Districts, characterized by low elevation and dense fishery, agricultural, and residential activities. The construction of the TTLSD has been shown to reduce inundation potential in protected zones (particularly in Sayung District) although high risk remains in unprotected northern coastal areas. This study underscores the importance of integrating infrastructure policy and spatial planning to promote sustainable resilience in coastal regions.

Keywords: Tidal Flood, Inundation Modeling, Risk, TTLSD, Demak Regency