

INTISARI

Banjir rob merupakan banjir yang diakibatkan oleh pasang air laut yang masuk ke area daratan karena daerah tersebut lebih rendah dari muka air laut. Banjir rob dapat memberikan dampak negatif bagi kawasan pesisir salah satunya ada di Kota Semarang yang telah terdampak bencana rob cukup lama dan semakin parah serta waktu kejadian hampir di setiap tahun khususnya di Kecamatan Genuk. Banjir rob di kawasan ini memengaruhi pergerakan ekonomi, aksesibilitas, dan fasilitas umum yang melalui kawasan tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk merekonstruksi model 3D area kajian sebagian Kecamatan Genuk, mengkaji simulasi banjir rob terhadap model 3D, dan menganalisis area area terdampak banjir rob sebagian Kecamatan Genuk untuk pengendalian dan mitigasi bencana.

Penelitian ini akan menggunakan data berupa data bangunan Open Street Map, data DEM SRTM, citra sentinel 2A, dan *Shapefile* Kecamatan Genuk. Metode pengolahan akan menggunakan Blender sebagai perangkat lunak untuk merekonstruksi model 3D dan membentuk simulasi banjir rob di kawasan Kecamatan Genuk dengan menggunakan berbagai *plugin* tambahan seperti *Blosm*, *BlenderGIS*, *Cellfluid*, dan *BlenderKit*.

Penelitian ini memiliki tiga hasil penelitian diantaranya model 3D area kajian sebagian Kecamatan Genuk yang dilengkapi fitur objek daratan dan perairan, video animasi simulasi banjir rob terhadap model 3D, dan informasi kebencanaan pada area yang terdampak banjir dan solusi pencegahan serta pengendalian banjir rob. Berdasarkan hasil analisis dan kajian didapatkan bahwa kawasan tersebut secara topografi tidak dapat terhindar dari banjir rob akibat perubahan pasang-surut air laut sehingga pengendalian yang dapat dilakukan berupa pembangunan tanggul alam maupun buatan di tepi laut untuk menahan laju pergerakan air.

Kata Kunci: Banjir Rob, Model 3D, Blender

ABSTRACT

Tidal flooding is caused by the rising seawater that enters land areas due to the land being lower than sea level. Tidal flooding can have negative impacts on coastal areas, one of which is Semarang City, where this type of flooding has been a long-standing issue, worsening over time, and occurring almost every year, particularly in the Genuk District. The flooding in this area affects economic activities, accessibility, and public facilities in the region.

This study aims to reconstruct a 3D model of part of the Genuk District, simulate the impact of Tidal flooding on the 3D model, and analyze the areas affected by flooding in the district for disaster control and mitigation strategies. The study will use data including OpenStreetMap building data, SRTM DEM data, Sentinel 2A imagery, and the Genuk District shapefile. The processing method will use Blender software to reconstruct the 3D model and simulate tidal flooding in the Genuk District, utilizing additional plugins such as Blosm, BlenderGIS, Cellfluid, and BlenderKit.

The study will produce three main outcomes: a 3D model of the study area in part of the Genuk District, featuring land and water objects, an animated video simulating tidal flooding on the 3D model and disaster-related information on the areas affected by flooding, along with prevention and control solutions for managing tidal flooding. Based on the analysis, it was found that the area's topography makes it prone to tidal flooding due to tidal changes, and therefore, flood control can be implemented by constructing natural or artificial sea walls along the coast to block the flow of water.

Keyword: Tidal Flood, 3D Model, Blender