

Pemodelan dan Analisis Dampak Banjir Pesisir Surabaya Akibat Kenaikan Air Laut Menggunakan Sistem Informasi Geografis

Oleh

Rahula Hangga Nurhendro
M. Aris Marfai

Intisari

Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar dampak banjir akibat kenaikan air laut terhadap Kota Surabaya. Pemodelan dan analisis banjir dilakukan dengan menggunakan *software* ArcGIS. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Digital Elevation Model (DEM) dan data penggunaan lahan. Pemodelan banjir dilakukan dengan berbagai skenario, yaitu skenario genangan 0,5 meter, 1 meter, dan 1,5 meter. Teknik yang digunakan untuk perhitungan luas genangan banjir adalah dengan metode *Raster Calculator*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah pada skenario banjir 0,5 meter, luas yang terkena dampak banjir adalah 11,06 Km²; dengan penggunaan lahan yang paling besar terkena dampak adalah rawa dan tambak. Pada skenario 1 meter luas genangan banjir adalah 63,78 Km²; dengan dampak terhadap penggunaan lahan terbesar pada tambak, penggaraman, dan permukiman. Sementara pada pemodelan banjir dengan skenario 1,5 meter luas yang terkena dampak adalah 116,71 Km² dan penggunaan lahan yang paling terdampak yaitu tambak, permukiman dan rawa.

Kata kunci : Surabaya, kenaikan air laut, banjir laut, Sistem Informasi Geografis, Pemodelan banjir, DEM, dampak banjir.

Pemodelan dan Analisis Dampak Banjir Pesisir Surabaya Akibat Kenaikan Air Laut Menggunakan Sistem Informasi Geografis

Abstract

The purpose of this study is to determine how big the impact of sea flooding due to rising sea water level to the city of Surabaya . Flood modeling and analysis is processed on ArcGIS software . The data used in this research is Digital Elevation Model (DEM) and land use data . Flood modeling conducted with various scenarios, the scenario are 0.5 meters , 1 meter and 1.5 meters . The method to calculate inundated area in each scenario is done by using Raster Calculator.

The results of the research is on the 0.5 meters flood scenario , about 11.06 km² of land is inundated ; with most affected landuse are swamps and ponds . In scenario 1 meter inundation area is 63.78 km² ; most affected land use are ponds , salting areas, and settlements. For 1.5 meters flood scenario, there is 116.71 km² of inundated land and most affected landuse are ponds , settlements and swamps.

Key word : Surabaya, sea level rise, sea flooding, Geographic Information System, flood modeling, DEM, flood impact.