

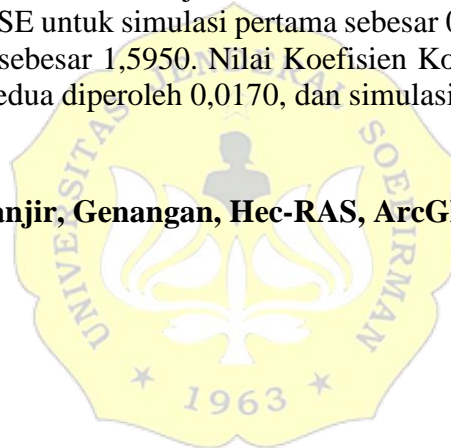
ABSTRAK

KALIBRASI PEMODELAN GENANGAN BANJIR DI PESISIR UTARA JAWA

(Studi Kasus : Banjir Pesisir Kota Semarang)

Semarang merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang kerap dilanda bencana banjir. Faktor penyebab banjir di Semarang dipicu oleh banjir lokal karena topografi yang drastis antara daerah pesisir dan daerah di bagian selatan yang merupakan perbukitan. Tindakan pencegahan perlu dilakukan untuk mengurangi dampak banjir salah satunya dengan membuat sistem pendeteksian bencana banjir. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan peta genangan banjir yang kemudian dengan peta genangan ini dapat diketahui wilayah terdampak banjir dan kedalaman yang terjadi. Pemodelan berfokus pada Kecamatan Semarang Utara mengingat pada 23 Mei 2022 wilayah Semarang Utara merupakan area terdampak banjir terparah. Pemodelan menggunakan software Hec-RAS dan ArcGIS yang membutuhkan data berupa data hujan, data pasang surut air laut, dan peta topografi. Pemodelan dilakukan dengan 3 skenario simulasi, dimana pada simulasi pertama menggunakan data masukkan pasang surut air laut, simulasi kedua dengan data masukkan debit banjir, dan simulasi ketiga dengan data masukkan presipitasi. Dengan nilai RMSE untuk simulasi pertama sebesar 0,0151, simulasi kedua sebesar 1,8407, dan simulasi ketiga sebesar 1,5950. Nilai Koefisien Korelasi untuk simulasi pertama diperoleh 0,9979, simulasi kedua diperoleh 0,0170, dan simulasi ketiga diperoleh 0,0816.

Kata kunci: Pemodelan, Banjir, Genangan, Hec-RAS, ArcGIS.



ABSTRACT

CALIBRATION OF FLOOD INUNDATION MODELING IN THE NORTH COAST OF JAVA

(Case Study : Coastal Flooding in Semarang City)

Semarang is a city in Central Java that is frequently hit by floods. Factors causing flooding in Semarang were triggered by local flooding due to the drastic topography between the coastal area and the area in the south which is hilly. Preventive measures need to be taken to reduce the impact of flooding, one of which is by creating a flood detection system. This study aims to produce a flood inundation map which then with this inundation map can identify the areas affected by flooding and the depth that occurs. Modeling focuses on the North Semarang District considering that on May 23, 2022 the region North Semarang is the area most affected by flooding. Modeling using software Hec-RAS and ArcGIS which requires data in the form of rain data, tide data, and topographic maps. The modeling was carried out with 3 simulation scenarios, where the first simulation used tide input data, the second simulation used flood discharge data, and the third simulation used precipitation input data. With the RMSE value for the first simulation of 0,0151, the second simulation of 1,8407, and the third simulation of 1,5950. The correlation coefficient value for the first simulation was 0,9979, the second simulation was 0,0170, and the third simulation was 0,0816.

Keywords: Modeling, Flood, Inundation, Hec-RAS, ArcGIS

