

ANALISIS BAHAYA DAN KERENTANAN BANGUNAN RUMAH TERHADAP POTENSI BANJIR ROB DI KECAMATAN SAYUNG KABUPATEN DEMAK, JAWA TENGAH

Oleh

Sani Afifah

15/377529/GE/07970

INTISARI

Bahaya banjir rob merupakan merupakan salah satu ancaman bagi kawasan permukiman di daerah pesisir. Artikel ini menyajikan kerentanan bangunan rumah terhadap bahaya banjir rob di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis model genangan banjir rob (2) menilai tingkat kerentanan bangunan rumah terhadap potensi banjir rob (3) menganalisis faktor yang paling mempengaruhi kerentanan bangunan rumah terhadap banjir rob.

Penelitian ini menggunakan metode wawancara, studi literatur, observasi lapangan, dan analisis spasial. Banjir rob dimodelkan dengan *neighbourhood operation* berdasarkan skenario HHWL menggunakan data DEM Nasional. Validasi model genangan banjir rob menggunakan *confusion matrix*. Penaksiran karakteristik bahaya menggunakan parameter tinggi, frekuensi, dan durasi rob, kerentanan fisik menggunakan parameter peil lantai dasar, kondisi pemeliharaan, dan jenis material, kerentanan lingkungan menggunakan parameter sumber rob dan pencegahannya, jarak ke badan air, dan aksesibilitas, serta kerentanan ekonomi menggunakan parameter biaya *retrofitting*, tipe bangunan, dan luas total. Tingkat kerentanan diperoleh dari pemodelan multi skenario menggunakan *Spatial Multi Criteria Evaluation* (SMCE).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemodelan banjir rob dengan skenario 214 cm dapat merepresentasikan banjir rob setinggi 155 cm yang terukur di lapangan. Hal tersebut dikarenakan DEM Nasional wilayah kajian memiliki akurasi vertikal 1,5 m. Akurasi total model banjir rob adalah 84,25%. yang berarti 90% perbedaan ketinggian objek di peta dan nilai ketinggian sebenarnya tidak lebih besar dari 1,5 m.

Kerentanan bangunan rumah cenderung heterogen. Pola spasial kerentanan berdasarkan skenario fisik lingkungan dan equal menunjukkan kerentanan tinggi pada 22 rumah yang sebagian besar terdapat di Dusun Nyangkring dan Perumahan Pondok Raden Patah Tahap 1 sisi timur. Pemilik rumah tersebut terdiri dari: Ngatminah, Nasukim, Slamet, Besri, Tugiman, Moli Fitriyani, Yesa, Supriyadi, Murjoko, Catur, Srikinti, Daimah, Abdul Hamid, Abdul Jamil, Toriq, Salamah, Mujiono, Rukhana, Nurozi, Gunawan, Widodo, dan Kaswati. Faktor yang paling mempengaruhi kerentanan bangunan rumah terhadap banjir rob adalah faktor yang terdapat didalam parameter fisik dan lingkungan. Parameter fisik terdiri dari peil lantai dasar, kondisi pemeliharaan dan jenis material. Parameter lingkungan terdiri dari sumber rob dan pencegahannya, jarak dari badan air, dan aksesibilitas.

Kata kunci: Bahaya, Kerentanan, Banjir rob, Bangunan rumah

HAZARD AND VULNERABILITY ANALYSIS OF HOUSE BUILDINGS TOWARD POTENTIAL TIDAL FLOOD IN SAYUNG, DEMAK REGENCY, CENTRAL JAVA

By

Sani Afifah

15/377529/GE/07970

ABSTRACT

Tidal flood hazard is one of the threats to coastal settlement. Tidal flood with the height of 155 cm was occurred on December 2017, that impacted 3500 houses This study aims to : (1) Analyze the model of tidal flood hazard (2) Asses the level of vulnerability of house building (3) Analyze the most influencing factors of the house building vulnerability to the tidal flood in the study area.

This study was conducted by combination of interview method, field study, literature study and spatial analysis. The model of tidal flood hazard uses DEM National and HHWL scenario based on neighbourhood operation. Validation of the model using a confusion matrix to get accuracy. Historical hazard assessment uses tidal flood depth, frequency, and duration, physical vulnerability assessment uses parameters of design flood elevation, preservation condition and type of material, environmental vulnerability involving tidal source and its prevention, distance to water body, and accessibility, as well as economic vulnerability involving *retrofitting* cost as tidal losses, building type, and building size. Vulnerability assessment is obtained through multi-scenario modelling using Multi Criteria Evaluation (SMCE).

The results showed that the model with scenario 214 cm can represent tidal flood with 155 cm height due to 1,5 m vertical accuracy of DEM National. The Total accuracy of tidal flood model is 84,25%. House building vulnerability tend to be heterogeneous. Vulnerability spatial pattern based on physical, equal, and environmental scenario show high vulnerability towards 22 house buildings in Sriwulan Village. The home owners consist of Ngatminah, Nasukim, Slamet, Besri, Tugiman, Moli Fitriyani, Yesa, Supriyadi, Murjoko, Catur, Srikinti, Daimah, Abdul Hamid, Abdul Jamil, Toriq, Salamah, Mujiono, Rukhana, Nurozi, Gunawan, Widodo, dan Kaswati.. The most influence factors that affect vulnerability of house buildings toward tidal floods are the factors contained in physical and environmental parameters. Physical parameters consist of design flood elevation, preservation condition and type of materials. Environmental parameters consist of tidal sources and their prevention, distance from water bodies, and accessibility.

Kata kunci: Hazard, Vulnerabilty, Tidal Flood, House Building