

Kota Semarang merupakan salah satu kota penting di kawasan pesisir saat ini sedang mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat pesat. Hal tersebut mengakibatkan perubahan penggunaan lahan yang intensif dan kondisi fisik lahan mengalami tekanan tinggi. Selain itu, penurunan muka tanah akibat pengambilan airtanah berlebih dan perubahan iklim membuat Kota Semarang terdampak potensi bencana. Kota Semarang termasuk ke dalam kelas bahaya banjir tinggi dengan luas bahaya banjir sebesar 24.423 Ha (DIBI, 2015). Bahaya banjir ini dikategorikan menjadi bahaya banjir luapan sungai dan bahaya banjir rob yang secara khusus terjadi di wilayah Kecamatan Genuk, Kota Semarang. Potensi bahaya tersebut dapat diketahui dengan pendekatan indeks multibahaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) Menyusun peta multibahaya banjir luapan sungai dan banjir rob berdasarkan hasil pemodelan banjir luapan sungai dan banjir rob di Kecamatan Genuk yang menjadi hilir Sungai Babon dan 2) Menentukan indeks multibahaya banjir luapan sungai dan banjir rob serta persebarannya di Kecamatan Genuk yang menjadi hilir Sungai Babon.

Penyusunan indeks multibahaya dilakukan dengan pembuatan indeks bahaya banjir luapan sungai dan indeks bahaya banjir rob. Kedua indeks bahaya tersebut disusun dengan pemodelan spasial. Pemodelan spasial bahaya banjir luapan sungai menggunakan pemodelan dengan HEC-RAS dan HEC-GeoRAS. Input data pemodelan berupa data debit puncak, koefisien kekasaran *manning*, geometri sungai dan klasifikasi indeks. Pemodelan spasial bahaya banjir rob menggunakan pemodelan dengan ArcGIS Map Algebra. Input data pemodelan berupa data *Digital Elevation Model* (DEM), garis pantai, skenario genangan dan klasifikasi indeks. Indeks multibahaya disusun dengan hasil dari pemodelan indeks bahaya banjir luapan sungai dan banjir rob menggunakan perhitungan pembobotan dan penjumlahan antar indeks. Secara spasial indeks multibahaya disusun dari *overlay* dan *super-imposed* dari peta indeks bahaya banjir luapan sungai dan peta indeks bahaya banjir rob.

Indeks bahaya banjir luapan sungai, indeks bahaya banjir rob dan indeks multibahaya memiliki nilai indeks dengan rentang 0 sampai dengan 1. Nilai indeks terendah adalah 0 dan tertinggi adalah 1. Hasil pemodelan spasial indeks bahaya banjir luapan sungai adalah indeks bahaya dan kedalaman bahaya banjir luapan sungai. Indeks bahaya banjir luapan sungai tertinggi 1 memiliki kedalaman 0-0,25 m seluas 32,89 Ha dan indeks bahaya banjir luapan sungai terendah 0,2 memiliki kedalaman 1-1,5 m seluas 203,1 Ha. Lokasi persebarannya berada di wilayah Kelurahan Kudu, Karangroto, Banjardowo, dan Trimulyo. Hasil pemodelan spasial indeks bahaya banjir rob adalah indeks bahaya dan ketinggian genangan banjir rob. Indeks bahaya banjir rob tertinggi 1 memiliki ketinggian genangan 0,5 m seluas 302,253 Ha dan indeks bahaya banjir rob terendah 0,2 memiliki ketinggian genangan 1,5 m seluas 441,136 Ha. Lokasi persebarannya berada di wilayah Kelurahan Terboyo Kulon, Terboyo Wetan, Trimulyo, Banjardowo, dan Muktiharjo Lor. Hasil pemodelan spasial indeks multibahaya adalah kombinasi dari dua indeks bahaya dan menghasilkan nilai indeks tertinggi 1 seluas 58,11 Ha dan nilai indeks terendah 0,4 seluas 94,48 Ha. Area indeks multibahaya mencakup Kelurahan Trimulyo dan Banjardowo.

**Kata Kunci** : Banjir Luapan Sungai, Banjir Rob, Indeks, Multibahaya, Kecamatan Genuk

**ABSTRACT**

*Semarang City is one of the important cities in the coastal area currently experiencing rapid population growth. This resulted in intensive land use changes and the physical condition of the land was under high pressure. In addition, land subsidence due to overtake of groundwater and climate change makes Semarang City prone to potential disasters. The city of Semarang is included in the high flood hazard class with a flood hazard area of 24,423 Ha (DIBI, 2015). This flood hazard is categorized into a river flood hazard and tidal flood hazard that specifically occurs in the Genuk District, Semarang City. These potential hazards can be identified by the multi-hazard index approach. The objectives of this study are to: 1) Compile multi-hazard maps of river floods and tidal floods based on modeling results of river floods and tidal floods in Genuk District which is downstream of the Babon River and 2) Determine the multi-hazard index of river floods and tidal floods and their distribution in Genuk District which is downstream of the Babon River.*

*The preparation of a multi-hazard index is done by creating a river flood hazard index and a tidal flood hazard index. The two hazard indices are arranged by spatial modeling. Spatial modeling of river flood hazards using modeling with HEC-RAS and HEC-GeoRAS. Modeling data inputs are peak discharge, Manning roughness coefficient, river geometry and index classification. Spatial modeling of flood hazard using ArcGIS Map Algebra. The inputs are Digital Elevation Model (DEM) data, coastline, inundation scenarios and index classification. The multi-hazard index is compiled with the results of the modeling of the river flood and tidal flood hazard indexes using the weighting calculation and the sum between the indices. Spatially the multi-hazard index is composed of overlays and super-imposed from the river flood hazard index and tidal flood hazard map.*

*River flood hazard index, tidal flood hazard index and multi-hazard index have index values ranging from 0 to 1. The lowest index value is 0 and the highest is 1. The results of spatial modeling of river flood hazard index are the hazard index value and depth of river flood hazard. The highest river flood hazard index 1 has a depth of 0-0.25 m covering 32.89 Ha and the lowest river flood hazard index 0.2 has a depth of 1-1.5 m covering 203.1 Ha. The distribution sites are in the Kudu, Karangroto, Banjardowo and Trimulyo districts. The results of spatial modeling of the tidal flood hazard index are the hazard index value and tidal flood inundation height. The highest tidal flood hazard index 1 has an inundation height of 0.5 m covering an area of 302,253 Ha and the lowest tidal flood hazard index has a height of inundation of 1.5 m covering an area of 441,136 Ha. The distribution locations are in the areas of Terboyo Kulon, Terboyo Wetan, Trimulyo, Banjardowo and Muktiharjo Lor. The spatial modeling of the multi-hazard index is a combination of two hazard indices and produce the highest index value of 1 covering 58.11 Ha and the lowest index value of 0.4 covering 94.48 Ha. The multi-hazard index area includes the Trimulyo and Banjardowo districts.*

**Keywords :** River Flood, Tidal Flood, Index, Multi-hazard, Genuk Sub-District