

**PEMETAAN KERAWANAN BANJIR ROB MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA WILAYAH PESISIR
KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH**

Disusun Oleh:

Alfina Fahira Firmansyach

18/426098/SV/15240

INTISARI

Wilayah pesisir Kabupaten Cilacap memiliki potensi tinggi terhadap terjadinya banjir rob karena wilayahnya memiliki elevasi rendah dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Banjir rob menyebabkan dampak negatif terhadap penggunaan-penggunaan lahan sekitar pesisir sehingga diperlukan pemetaan kerawanan banjir rob guna meminimalkan dampak kerugian. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menyusun peta elevasi atau ketinggian lahan, peta curah hujan, peta jenis tanah, peta jarak dari pantai dan peta jarak dari sungai pada wilayah pesisir Kabupaten Cilacap (2) menyusun peta kerawanan banjir rob di wilayah pesisir Kabupaten Cilacap dengan memanfaatkan data penginderaan jauh menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Pemetaan kerawanan banjir rob dilakukan menggunakan integrasi Sistem Informasi Geografi (SIG) dan metode AHP. Metode AHP diperlukan untuk penentuan wilayah rawan dengan memberikan nilai bobot terhadap parameter kerawanan banjir rob, sedangkan SIG digunakan untuk pengolahan data setiap parameter dan tumpang susun peta dari seluruh parameter melalui proses *overlay intersect*. Parameter kerawanan banjir rob yaitu elevasi atau ketinggian lahan, curah hujan, jenis tanah, jarak dari pantai dan jarak dari sungai. Peta kerawanan banjir rob diperoleh dari integrasi antara nilai bobot parameter dengan hasil *overlay* peta. Peta penggunaan lahan untuk analisis dampak akibat banjir rob diperbarui menggunakan metode interpretasi visual berdasarkan Citra SPOT-6.

Hasil peta kerawanan banjir rob di wilayah pesisir Kabupaten Cilacap terbagi menjadi 5 kelas antara lain sangat rendah (1670,84 hektar), rendah (16502,23 hektar), sedang (21459,64 hektar), tinggi (21778,28 hektar) dan sangat tinggi (6912,27 hektar). Wilayah pesisir Kabupaten Cilacap didominasi kelas kerawanan banjir rob tinggi dengan pola menyebar sehingga berdampak negatif terhadap penggunaan lahan sekitar terutama tambak, sawah irigasi dan sawah tadah hujan yang memiliki persentase kerusakan tinggi. Uji validasi penggunaan lahan dengan metode Kappa diperoleh hasil akurasi sebesar 89,36%. Uji validasi kerawanan banjir rob dilakukan dengan membandingkan data titik rawan rob di lapangan dengan peta kerawanan banjir rob dengan hasil akurasi sebesar 94,12%.

Kata kunci : Banjir Rob, AHP, Citra SPOT 6, Penggunaan Lahan, Sistem Informasi Geografi

TIDAL FLOOD VULNERABILITY MAPPING USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD IN COASTAL AREA OF CILACAP REGENCY, CENTRAL JAVA

By:
Alfina Fahira Firmansyach
18/426098/SV/15240

ABSTRACT

The coastal area of Cilacap Regency has a high potential for tidal flooding because the area has a low elevation and is directly opposite the Indian Ocean. Tidal flooding causes a negative impact on land uses around the coast so it is necessary to map the tidal flood vulnerability to minimize the impact of losses. The purposes of this study are (1) to compile a map of elevation or land elevation, rainfall map, soil type map, distance map from the coast and a map of the distance from the river in the coastal area of Cilacap Regency (2) compile a map of tidal flood susceptibility in the coastal area of Cilacap Regency. by utilizing remote sensing data using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method.

Tidal flood hazard mapping was carried out using the integration of Geographic Information Systems (GIS) and the AHP method. The AHP method is needed for determining vulnerable areas by assigning a weight value to the tidal flood vulnerability parameter, while GIS is used for data processing for each parameter and map overlapping of all parameters through the intersect overlay process. The parameters of tidal flood vulnerability are elevation or land height, rainfall, soil type, distance from the beach and distance from the river. The tidal flood susceptibility map is obtained from the integration between the parameter weight values and the map overlay results. The land use map for impact analysis due to tidal flooding is updated using a visual interpretation method based on SPOT-6 imagery.

The results of the tidal flood susceptibility map in the coastal area of Cilacap Regency are divided into 5 classes, including very low (1670.84 hectares), low (16502.23 hectares), medium (21459.64 hectares), high (21778.28 hectares) and very high. high (6912.27 hectares). The coastal area of Cilacap Regency is dominated by high tidal flood vulnerability classes with a spreading pattern so that it has a negative impact on surrounding land use, especially ponds, irrigated rice fields and rainfed rice fields which have a high percentage of damage. Land use validation test with Kappa method obtained an accuracy of 89.36%. The tidal flood susceptibility validation test was carried out by comparing the tidal hazard point data in the field with the tidal flood susceptibility map with an accuracy of 94.12%.

Keywords: Flood Rob, AHP, SPOT 6 Image, Land Use, Geographic Information System