

ABSTRAK

ANALISIS SPASIAL TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR TAHUN 2024 BERBASIS *MULTI-CRITERIA DECISION ANALYSIS* (Studi Kasus: Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan)

Oleh

SHOFFANA AULIA YAZNI

Kecamatan Natar merupakan wilayah penyangga Kota Bandarlampung yang mengalami perkembangan penduduk dan alih fungsi lahan secara pesat, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap bencana banjir. Kejadian banjir pada Februari 2024 yang merendam 1.032 rumah serta merusak infrastruktur menunjukkan pentingnya dilakukan analisis spasial untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir secara akurat. Penelitian ini bertujuan menganalisis parameter yang memiliki kontribusi dominan terhadap banjir serta memetakan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Natar tahun 2024.

Penelitian ini menggunakan tujuh parameter fisik yang berpengaruh terhadap banjir, yaitu curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, ketinggian lahan, jenis tanah, *buffer* sungai, dan kepadatan sungai. Seluruh data dianalisis menggunakan pendekatan *Multi-Criteria Decision Analysis* melalui tahapan *scoring*, pembobotan kriteria menggunakan metode *Rank Sum*, serta proses *overlay* untuk menghasilkan peta tingkat kerawanan banjir tahun 2024. Klasifikasi penggunaan lahan diperoleh dari pengolahan Citra Sentinel-2A menggunakan metode *Support Vector Machine*.

Berdasarkan hasil pembobotan *Rank Sum*, parameter dominan yang berkontribusi terhadap kerawanan banjir adalah curah hujan (25%), *buffer* sungai (21,43%), dan penggunaan lahan (17,86%). Hasil penelitian menunjukkan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Natar tahun 2024 terbagi menjadi tiga kelas, yaitu Tidak Rawan seluas 4.743,59 Ha (18,18%), Rawan seluas 18.637,94 Ha (71,45%), dan Sangat Rawan seluas 2.705,50 Ha (10,37%). Zona sangat rawan terkonsentrasi di sektor selatan, terutama pada Desa Hajimena, Pemanggilan, Natar, dan Sidosari.

Kata Kunci: Banjir, *Multi-Criteria Decision Analysis*, *Rank Sum*, *Overlay*, *Support Vector Machine*

ABSTRACT

SPATIAL ANALYSIS OF FLOOD SUSCEPTIBILITY LEVEL IN 2024 BASED ON MULTI-CRITERIA DECISION ANALYSIS (Case Study: Natar District, South Lampung Regency)

By

SHOFFANA AULIA YAZNI

Natar District is a buffer area for Bandarlampung City that has experienced rapid population growth and land-use conversion, thereby increasing its vulnerability to flooding. The flood event in February 2024, which inundated 1,032 houses and damaged infrastructure, highlights the importance of spatial analysis to accurately determine flood susceptibility levels. This study aims to map flood susceptibility and identify the parameters that make the most dominant contribution to flooding in Natar District in 2024. This research employs seven physical parameters that influence flooding: rainfall, land use, slope, elevation, soil type, river buffer, and river density. All datasets were analyzed using a Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) approach through scoring, criteria weighting using the Rank Sum method, and an overlay process to produce a 2024 flood susceptibility map. Land-use classification was derived from Sentinel-2A imagery processed using the Support Vector Machine method. The results show that flood susceptibility in Natar District in 2024 is classified into three categories: Not Susceptible covering 4,743.59 ha (18.18%), Susceptible covering 18,637.94 ha (71.45%), and Highly Susceptible covering 2,705.50 ha (10.37%). Highly susceptible zones are concentrated in the southern part of the district, particularly in Hajimena, Pemanggilan, Natar, and Sidosari villages. Based on Rank Sum weighting, the dominant contributing parameters are rainfall (25.00%), river buffer (21.43%), and land use (17.86%).

Keywords: Flood, *Multi-Criteria Decision Analysis*, *Rank Sum*, *Overlay*, *Support Vector Machine*