

## INTISARI

Citra Sentinel 2 termasuk citra resolusi tinggi yang mampu mendeteksi air pada kawasan banjir. Banjir merupakan bencana yang kerap melanda sebagian besar daerah di Indonesia. Pada awal tahun 2021, Kecamatan Adonara Timur berada pada kawasan terdampak banjir di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang disebabkan oleh Siklon Tropis Seroja. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan menghitung luas kawasan banjir di Kecamatan Adonara Timur menggunakan nilai NDWI pada citra Sentinel 2.

Salah satu upaya pencegahan banjir yaitu dengan memetakan kawasan banjir melalui algoritma NDWI. Algoritma NDWI dapat dihitung dan diklasifikasikan menggunakan *Google Earth Engine* (GEE). Nilai NDWI dikelompokkan pada 3 kelas yaitu non badan air, kebasahan sedang, dan kebasahan tinggi. Setiap kelas NDWI diambil sampel secara acak sebanyak 30 sampel sebagai masukan dalam pengujian akurasi hasil klasifikasi NDWI. Pada uji akurasi klasifikasi NDWI menggunakan metode matrik konfusi diperoleh nilai sebesar 82%.

Perhitungan luas dari setiap kelas NDWI diperoleh sebesar 106,72 hektar untuk non badan air; 2536,15 hektar untuk kebasahan sedang; dan 5819,05 hektar untuk kebasahan tinggi.

**Kata Kunci :** Sentinel 2, NDWI, Banjir, *Google Earth Engine*, Perhitungan Luas.

## ABSTRACT

*Sentinel 2 imagery includes high resolution images that can detect water in flooded areas. Floods are disasters that often hit most areas in Indonesia. In early 2021, East Adonara Sub-district was in an area affected by flooding in East Nusa Tenggara Province caused by Seroja Tropical Cyclone. The purpose of this research is mapping and calculating the flood area in East Adonara District by using NDWI value on Sentinel 2 imagery.*

*One of the flood prevention efforts is mapping flooded areas with the NDWI algorithm. The NDWI algorithm can be calculated and classified using Google Earth Engine (GEE). NDWI values are grouped into 3 classes i.e non-water bodies, medium wetness, and high wetness. Each NDWI class was randomly sampled as many as 30 samples as input in testing the accuracy of the NDWI classification results. The NDWI classification accuracy test using the matrix confusion method obtained a value of 82%.*

*The calculation of the area of each NDWI class obtained is 106.72 hectares for non-water bodies; 2536.15 hectares for medium wetness; and 5819.05 hectares for high wetness.*

**Keywords :** *Sentinel 2, NDWI, Flood, Google Earth Engine, Area Calculation.*