

INTISARI

Banjir rob atau banjir air pasang merupakan bencana banjir yang diakibatkan oleh kenaikan muka air laut secara menyeluruh. Kejadian banjir dapat menyebabkan beberapa gangguan terhadap wilayah terdampak seperti gangguan terhadap fungsi wilayah, gangguan terhadap fungsi sarana dan prasarana, gangguan terhadap permukiman penduduk, pengurangan produktivitas lahan pertanian, dan peningkatan risiko wabah penyakit. Hasil dari pengamatan Marfai (2014) diperoleh bahwa salah satu dampak kejadian banjir rob di wilayah Kota Pekalongan adalah adanya perubahan tutupan lahan di wilayah tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian tutupan lahan terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) pada area tergenang banjir rob di Kota Pekalongan.

Data penelitian yang digunakan dalam studi kasus ini terdiri dari citra satelit Landsat-8 tahun 2020 dan citra satelit Landsat-9 tahun 2022 dengan wilayah perekaman meliputi seluruh wilayah Kota Pekalongan yang diperoleh dari *United States Geological Survey* (USGS). Data citra satelit tersebut kemudian dilakukan klasifikasi secara digital menggunakan algoritma *Classification and Regression Trees* (CART) melalui *Google Earth Engine* (GEE) untuk mendapatkan peta tutupan lahan tahun 2020 dan 2022. Data lain yang digunakan yaitu data wilayah tergenang banjir dengan batasan wilayah kelurahan dalam format *shapefile* yang diperoleh dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekalongan dan data Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pekalongan tahun 2009 – 2029 dalam format *shapefile* yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kota Pekalongan. Data-data tersebut digunakan untuk melakukan analisis kesesuaian dan perubahan tutupan lahan dengan memanfaatkan teknik *overlay intersection*. Hasil dari proses *overlay intersection* memiliki data atribut yang sama sebagai parameter untuk menentukan kesesuaian tutupan lahannya. Data atribut tersebut kemudian dibandingkan kesesuaiannya antara data pertama hasil klasifikasi citra dan data kedua hasil reklasifikasi RTRW.

Hasil analisis kesesuaian dan perubahan tutupan lahan disajikan dalam bentuk peta, grafik dan tabel untuk setiap kelas klasifikasi tutupan lahan yang digunakan. Secara keseluruhan tutupan lahan pada area tergenang banjir memiliki tingkat kesesuaian yang cukup rendah terhadap RTRW. Pada tahun 2020 nilai kesesuaian tutupan lahan diperoleh sebesar 39,83%, sedangkan nilai ketidaksesuaiannya sebesar 60,17% dari keseluruhan wilayah pada area yang tergenang banjir rob. Pada tahun 2022 nilai kesesuaian tutupan lahan diperoleh sebesar 34,40%, sedangkan nilai ketidaksesuaiannya sebesar 65,60% dari keseluruhan wilayah pada area yang tergenang banjir rob. Dalam dua tahun pengamatan, wilayah Kota Pekalongan mengalami perubahan tutupan lahan sebesar 55% pada area tergenang banjir. Hal ini antara lain disebabkan oleh adanya peningkatan luasan area tergenang banjir dan kegiatan masyarakat pada rentang waktu tersebut.

Kata Kunci : Klasifikasi tutupan lahan, kesesuaian tutupan lahan, area tergenang banjir, rencana tata ruang wilayah

ABSTRACT

Tidal flooding is a flood disaster caused by an overall rise in sea level. Flooding can cause several disruptions to the affected area such as disruption to the function of the area, disruption to the function of facilities and infrastructure, disruption to human settlements, decreased productivity of agricultural land, and increased risk of disease outbreaks. Marfai (2014) found that one of the impacts of flooding in Pekalongan City is land cover change. This study was conducted to determine the suitability of land cover to the Regional Spatial Plan (RTRW) in areas inundated by tidal floods in Pekalongan City.

The research data used in this case study consists of Landsat-8 satellite images in 2020 and Landsat-9 satellite images in 2022 with recording areas covering the entire Pekalongan City area obtained from the United States Geological Survey (USGS). The satellite image data was then digitally classified using the Classification and Regression Trees (CART) algorithm through Google Earth Engine (GEE) to obtain land cover maps in 2020 and 2022. Other data used are data on flooded areas with urban village boundaries in shapefile format obtained from the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Pekalongan City and data on the Regional Urban Plan (RTRW) of Pekalongan City for 2009-2029 in shapefile format obtained from the Pekalongan City Public Works and Urban Planning Office (DPUPR). These data were used to analyze land cover change and evaluate land cover suitability and change by utilizing the overlay intersection technique. The results of the intersection overlay process have the same attribute data as parameters to determine land cover suitability. The attribute data is then compared between the first data from the image classification and the second data from the RTRW reclassification.

The results of the analysis of suitability and land cover change are presented in the form of maps, graphs, and tables for each class of land cover classification used. Overall, land cover in flooded areas has a low level of suitability with the RTRW. In 2020, the land cover suitability value was 39.83%, while the non-conformity value was 60.17% of the total area in the tidal flooded area. In 2022, the land cover conformity value was 34.40%, while the non-conformity value was 65.60% of the total area inundated by tidal floods. During the two years of observation, Pekalongan City experienced a land cover change of 55% in flooded areas. This is partly due to an increase in the area of flooded areas and community activities during the time span.

Keywords : Land cover classification, land cover suitability, flooded area, regional urban plan