

INTISARI

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu kabupaten dengan nilai pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi. Jumlah penduduk yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan akan lahan tempat tinggal terus bertambah sehingga perubahan penggunaan lahan menjadi pemukiman sangat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perubahan penggunaan lahan pada periode sebelum dan sesudah jalan tol dibangun tahun 2015 sampai 2021 dan periode satu tahun sesudah jalan tol dibangun tahun 2021 sampai 2022. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis tingkat kesesuaian penggunaan lahan pada periode sesudah jalan tol dibangun tahun 2021 dan 2022 terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Pekalongan tahun 2020-2040.

Penelitian ini dilakukan memakai Citra Landsat-8 *pansharpening* tahun 2015 dan Citra Sentinel-2 tahun 2021 dan 2022. Data pendukung yang digunakan yaitu Peta Batas Administrasi Kabupaten Pekalongan dan RTRW 2020-2040. Identifikasi penggunaan lahan menggunakan gabungan metode klasifikasi terbimbing dengan algoritma *random forest* dan interpretasi visual untuk kelas yang tergabung karena spektralnya sangat mirip. Uji akurasi peta penggunaan lahan dilakukan menggunakan data *google maps street view* sebagai data cek lapangan. Analisis perubahan dan kesesuaian penggunaan lahan dilakukan dengan cara tumpang susun metode *intersect*. Pengukuran luas menggunakan fitur perhitungan geometri pada ArcGIS.

Hasil penelitian menunjukkan perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Pekalongan pada tahun 2015 sampai 2021 sebesar 206.129.355 m² dengan persentase 23,09% dan yang tidak berubah sebesar 686.584.469 m² dengan persentase 76,91%. Perubahan penggunaan lahan paling besar yaitu kawasan tanaman pangan, dan paling kecil yaitu kawasan ekosistem mangrove. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada tahun 2021 sampai 2022 tidak signifikan sebesar 155.135.563 m² dengan persentase 17,38% dan tidak berubah sebesar 737.578.261 m² dengan persentase 82,62%. Perubahan penggunaan lahan paling besar yaitu kawasan tanaman pangan, dan paling yaitu kawasan ekosistem mangrove. Hasil analisis kesesuaian penggunaan lahan Kabupaten Pekalongan pada tahun 2021 terhadap RTRW 2020-2040 diperoleh tingkat kesesuaian sebesar 60,73% dan tidak sesuai sebesar 39,27%. Kesesuaian penggunaan lahan tertinggi adalah kawasan hutan produksi terbatas dan terendah adalah kawasan pertahanan dan keamanan. Hasil kesesuaian penggunaan lahan pada tahun 2022 yaitu sebesar 63,26% dan yang tidak sesuai sebesar 36,74%. Tingkat kesesuaian penggunaan lahan tertinggi adalah kawasan hutan produksi terbatas dan terendah adalah kawasan pertahanan dan keamanan.

Kata Kunci: kabupaten Pekalongan, kesesuaian penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan, RTRW, tumpang susun

ABSTRACT

Pekalongan Regency is one of the regencies with a high population growth rate. The increasing population causes the need for residential land to continue to grow so that land use change into settlements is very high. This research aims to map land use changes in the period before and after the toll road was built, from 2015 to 2021 and the one-year period after the toll road was built, from 2021 to 2022. This research also aims to analyze the level of land use suitability in the period after the toll road was built, namely in 2021 and 2022 towards the Regional Spatial Planning of Pekalongan Regency in 2020-2040.

This research was conducted using landsat-8 pansharpening satellite images in 2015 and sentinel-2 in 2021 and 2022. Supporting data used were the administrative boundary map of Pekalongan Regency and the Spatial Planning 2020-2040. Land use identification uses a combination of guided classification methods with random forest algorithms and visual interpretation for classes that are joined because their spectra are very similar. The accuracy test of the land cover map was conducted using Google Maps Street view data as field check data. Analysis of land use change and suitability was conducted by overlaying the intersect method. Area measurement using calculate geometry feature in Arcgis.

The results showed that land use changes in Pekalongan Regency from 2015 to 2021 amounted to 206.129.355 m² with a percentage of 23,09% and those that did not change amounted to 686.584.469 m² with a percentage of 76,91%. The largest land use change is the food crop area, and the smallest is the mangrove ecosystem area. Land use changes that occurred in 2021 to 2022 were insignificant at 155.135.563 m² with a percentage of 17,38% and unchanged at 737.578.261 m² with a percentage of 82,62%. The results of the analysis of land use suitability of Pekalongan Regency in 2021 towards the spatial planning 2020-2040 obtained a level of suitability of 60,73% and unsuitability of 39,27%. The highest land use suitability is limited production forest area and the lowest is defense and security area. The results of land use suitability in 2022 were 63,26% and 36,74% unsuitable. The highest level of land use suitability is limited production forest areas and the lowest is defense and security areas. The achievement of land use suitability evaluation in these 2 years has increased by 2,53%.

Keyword: land use change, land use suitability, overlay, pekalongan regency, spatial planning