

INTISARI

Kabupaten Sukoharjo mengalami penambahan penduduk setiap tahun. Berdasarkan data BPS tahun 2017, jumlah penduduk Kabupaten Sukoharjo mencapai 878.374 jiwa dan tahun 2023 mencapai 932.68 jiwa (BPS, 2023). Laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat menyebabkan berkembangnya kegiatan masyarakat yang membutuhkan sebidang tanah atau area untuk menunjang proses kehidupannya. Kebutuhan akan lahan tanah yang terus meningkat sehingga dapat menjadi salah satu faktor pendorong terjadinya perubahan alih fungsi lahan, lahan pertanian yang menjadi sasaran utama. Pemantauan alih fungsi lahan secara temporal diperlukan dalam kurun waktu tertentu yang bertujuan untuk mengetahui perubahan luas lahan.

Platform open source dapat dimanfaatkan untuk analisis spasial guna memetakan adanya perubahan penggunaan lahan sawah. Pemetaan tersebut menggunakan data Citra Satelit Sentinel-2 tahun 2017 dan 2023 Kabupaten Sukoharjo. Klasifikasi penggunaan lahan yang dipilih dalam pembuatan peta meliputi, badan air, lahan terbangun, vegetasi lain, dan sawah. Pembuatan peta dilakukan dengan menggunakan algoritma *Random Forest* untuk proses pengolahan data dengan *training data* sebanyak 70% dan *testing data* sebanyak 30%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi alih fungsi lahan sawah yang diidentifikasi dalam unit kecamatan berkisar 40 s.d. 700 hektare dengan nilai penurunan berkisar 1% s.d. 56%. Luas dan nilai perubahan paling besar terdapat di Kecamatan Bendosari, sedangkan paling kecil berada di Kecamatan Polokarto. Banyak terjadi alih fungsi lahan sawah menjadi lahan terbangun akibat semakin banyaknya penduduk atau terjadi alih fungsi lahan sawah menjadi lahan terbangun. Khususnya, di kecamatan yang menjadi pusat kabupaten dan metropolitan, seperti Kecamatan Grogol, Bendosari, dan Sukoharjo. Semakin menurunnya lahan sawah tersebut memengaruhi tingkat swasembada beras dan apabila alih fungsi lahan sawah terus terjadi dapat berpotensi tidak terjadinya swasembada beras di Kabupaten Sukoharjo.

Kata Kunci: pemetaan, alih fungsi lahan, sawah, swasembada beras, *random forest*

ABSTRACT

Sukoharjo Regency has experienced an increase in population every year. According to data from the Central Statistics Agency (BPS) in 2017, the population of Sukoharjo Regency reached 878,374 people, and in 2023, it reached 932,680 people (BPS, 2023). The continuous population growth has led to the expansion of community activities, which require land or areas to support their livelihoods. The increasing demand for land may become one of the driving factors behind land-use conversion, with agricultural land being the primary target. Temporal monitoring of land-use conversion is necessary over specific periods to identify changes in land area.

Open-source platforms can be utilized for spatial analysis to map changes in paddy field land use. This mapping uses Sentinel-2 satellite imagery data for Sukoharjo Regency in 2017 and 2023. The selected land-use classifications for the map creation include water bodies, built-up land, other vegetation, and paddy fields. The map creation is carried out using the Random Forest algorithm for data processing, with 70% of the data used for training and 30% for testing.

The results of this study indicate that there has been a conversion of rice fields, identified within sub-district units, ranging from 40 to 700 hectares, with a decrease in the area ranging from 1% to 56%. The largest extent and value of change occurred in Bendosari Sub-district, while the smallest was in Polokarto Sub-district. Many rice fields have been converted into built-up land due to the increasing population, particularly in sub-districts that serve as the regency and metropolitan centers, such as Grogol, Bendosari, and Sukoharjo Sub-districts. The decline in rice field area affects rice self-sufficiency, and if the conversion of rice fields continues, there is a potential risk of Sukoharjo Regency not achieving rice self-sufficiency.

Keywords: mapping, land conversion, rice fields, rice self-sufficiency, random forest