

## ABSTRAK

# ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN MENGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8 DAN ALGORITMA RANDOM FOREST (Studi Kasus: Kabupaten Banyumas)

Oleh

Annisa Eva Ayuning Thiyas 17102051

Pendataan Potensi Desa (Podes) masih menggunakan metode wawancara yang dilakukan langsung oleh petugas terlatih dengan narasumber yang relevan. Data Podes (Potensi Desa) yang berisi data kewilayahan yang beragam dan gambaran mengenai wilayah situasi pembangunan suatu wilayah (regional). Mengingat banyaknya kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas jika menggunakan metode wawancara akan memakan waktu yang cukup lama dan kurang efektif untuk mengumpulkan data situasi pembangunan suatu wilayah. Untuk meminimalisir hal tersebut diperlukan terobosan agar dapat membantu pendataan data potensi desa dalam membantu menganalisis kewilayahan dan gambaran mengenai wilayah di Kabupaten Banyumas khususnya. Teknik Random Forest digunakan untuk mempelajari wilayah Kabupaten Banyumas menggunakan data satelit Landsat dari tahun 2013 hingga 2023. Model paling optimal untuk klasifikasi citra diamati pada tahun 2023 dan 2018, menunjukkan Akurasi Keseluruhan 0,95 dan Koefisien Kappa 0,94. Model dengan kinerja terendah pada tahun 2015 menunjukkan Akurasi Keseluruhan sebesar 0,88 dan koefisien Kappa sebesar 0,84. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penelitian seperti gangguan awan, musim dan bayangan awan, sehingga dapat mempengaruhi hasil klasifikasi. Untuk mengurangi gangguan dalam penelitian sebelum data citra diterapkan pada Random Forest, terlebih dahulu dilakukan *Cloud masking*, filter tanggal dan kombinasi band. Hasil penelitian ini berupa peta tutupan lahan di wilayah kabupaten Banyumas.

**Kata Kunci:** *Tutupan Lahan, Landsat 8, Klasifikasi Random Forest*