

ABSTRAK

PENGARUH PEMBANGUNAN JALAN TOL SEMARANG – SOLO TERHADAP PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN KECAMATAN AMPEL, KABUPATEN BOYOLALI MENGGUNAKAN METODE *POST-CLASSIFICATION COMPARISSON*

Oleh
Mustika Ghina Saliyanti
NIM: 117220025
(Program Studi Sarjana Teknik Geomatika)

Pembangunan jalan tol Trans Jawa ruas Semarang - Solo merupakan bagian dari proyek tol Trans Jawa yang menjadi prioritas nasional untuk mempercepat akses transportasi, mendukung pengembangan pariwisata, serta mengurangi tingkat kemacetan di kawasan segitiga emas Jogja – Solo – Semarang (JOGLOSEMAR). Meskipun demikian, pembangunan jalan tol ruas Semarang - Solo berdampak pada alih fungsi lahan, khususnya pada lahan pertanian di kawasan yang dilintasi jalan tol. Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali merupakan salah satu kecamatan yang dilalui jalan tol Semarang - Solo yang secara geografis terletak di dataran tinggi lereng Gunung Merbabu yang memiliki lahan pertanian produktif lebih tinggi dibandingkan kecamatan lain yang dilintasi jalan tol. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan lahan pertanian di Kecamatan Ampel akibat pembangunan infrastruktur jalan tol. Analisis dilakukan berbasis penginderaan jauh menggunakan citra Landsat yang dilakukan pengolahan *change detection* metode *post classification comparison* untuk mengidentifikasi perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian lalu menghitung luasan perubahannya. Penelitian ini menganalisis perubahan lahan pertanian akibat pembangunan jalan tol dalam tiga fase waktu, yaitu tahun 2015 sebagai fase sebelum pembangunan jalan tol, tahun 2019 sebagai fase pasca konstruksi, serta tahun 2025 sebagai fase dampak jangka menengah setelah jalan tol beroperasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa lahan pertanian mengalami alih fungsi menjadi lahan non pertanian seluas 193,12 Ha selama periode 2015 hingga 2025. Perubahan terbesar terjadi pada lahan sawah yang berubah menjadi lahan permukiman seluas 79,75 Ha (41,3%) dan perkebunan campuran menjadi lahan permukiman seluas 51,40 Ha (26,6%). Di sisi lain, kelas lahan pertanian ladang mengalami perubahan kurang dari 15% terhadap total luas wilayah penelitian.

Kata kunci: Jalan Tol, Konversi Lahan Pertanian, *Post-Classification Comparisson*

ABSTRACT

EFFECT OF SEMARANG–SOLO TOLL ROAD CONSTRUCTION ON AGRICULTURAL LAND USE CHANGES IN AMPEL DISTRICT, BOYOLALI REGENCY USING POST- CLASSIFICATION COMPARISSON METHOD

By

Mustika Ghina Saliyanti

NIM: 117220025

(Geomatics Engineering Undergraduated Program)

The construction of Trans Java toll road section Semarang - Solo is part of the Trans Java toll road project, which is a national priority to accelerate transportation access, support tourism development, and reduce congestion in the Jogja - Solo - Semarang (JOGLOSEMAR) golden triangle area. However, the construction of Semarang–Solo toll road section has led to land-use changes, particularly affecting agricultural land in areas traversed by toll road. Ampel Subdistrict, Boyolali Regency, is one of subdistricts crossed by Semarang–Solo toll road; geographically located on the highlands of Mount Merbabu’s slopes, it possesses more productive agricultural land compared to other subdistricts traversed by toll road. Therefore, this study was conducted to identify changes in agricultural land in Ampel Subdistrict resulting from the construction of toll road infrastructure. The analysis was based on remote sensing using Landsat imagery processed via post-classification comparison method for change detection to identify conversion of agricultural land to non-agricultural land and calculate the extent of change. This study analyzed changes in agricultural land resulting from the construction of toll road across three time phases: 2015 as pre-construction phase, 2019 as post-construction phase, and 2025 as medium-term impact phase following toll road’s operation. The analysis results indicate that agricultural land was converted into non-agricultural land covering an area of 193.12 hectares during the period from 2015 to 2025. The largest changes occurred in rice fields, which were converted into residential land covering 79.75 ha (41.3%), and mixed plantations which were converted into residential land covering 51.40 ha (26.6%). On the other hand, the conversion of dryland agricultural land accounted for less than 15% of the total study area.

Keywords: Toll Roads, Conversion of Agricultural Land, Post-Classification Comparisson