UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Proyeksi Konversi Lahan Sawah Tahun 2030 dengan Pendekatan CA-ANN dan Estimasi Kerugian Ekonominya
Varrel Ega Januarta, Amesta Kartika Ramadhani, S.T., M.P.W.K.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Konversi lahan sawah di Kabupaten Sleman mengalami akselerasi signifikan dengan penyusutan 1.772,55 hektar selama periode 2010–2020, mengancam kapasitas produksi pangan dan stabilitas ketahanan pangan daerah. Penelitian ini bertujuan memproyeksikan perubahan spasial konversi lahan sawah tahun 2030 serta mengestimasi besaran kerugian ekonomi akibat hilangnya fungsi lahan sawah pada dua skenario: tanpa proteksi (*without protection*) dan dengan proteksi LP2B (*with protection*). Hasil proyeksi menunjukkan bahwa tanpa proteksi, luas sawah diproyeksikan menyusut menjadi 13.096,89 hektar (kehilangan 1.490,76 hektar), dengan surplus beras menurun 30,52% dari 48.935,43 menjadi 33.995,42 ton per tahun. Kerugian ekonomi yang ditimbulkan mencapai Rp57,66 juta per hektar per tahun, terdiri dari kerugian nilai produksi komoditas pertanian Rp38,47 juta/ha/tahun dan kerugian stabilitas ketahanan pangan Rp19,19 juta/ha/tahun. Implementasi kebijakan LP2B (*with protection*) mampu menyelamatkan nilai ekonomi sebesar Rp178,55 miliar pada tahun proyeksi 2030 serta mempertahankan surplus beras tetap stabil pada 49.354,84 ton. Temuan ini mengonfirmasi bahwa konversi lahan sawah di Sleman mengakibatkan kerugian ekonomi multidimensi yang signifikan, dan kebijakan LP2B terbukti efektif mereduksi besaran kerugian tersebut. Hasil penelitian merekomendasikan penguatan regulasi LP2B melalui sanksi yang konsisten, integrasi nilai kerugian Rp57,66 juta/ha/tahun sebagai acuan kompensasi dan insentif bagi pemilik lahan, serta sinergi kebijakan perlindungan lahan dengan dokumen perencanaan tata ruang daerah guna menjaga keberlanjutan ketahanan pangan Kabupaten Sleman.

Kata Kunci: CA-ANN, Kabupaten Sleman, konversi lahan, ketahanan pangan, valuasi ekonomi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Proyeksi Konversi Lahan Sawah Tahun 2030 dengan Pendekatan CA-ANN dan Estimasi Kerugian Ekonominya
Varrel Ega Januarta, Amesta Kartika Ramadhani, S.T., M.P.W.K.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Paddy field conversion in Sleman Regency has accelerated significantly, with a loss of 1,772.55 hectares during the 2010–2020 period, threatening food production capacity and regional food security. This study aims to project the spatial changes of paddy field conversion by 2030 and estimate the economic losses resulting from the loss of paddy field functions under two scenarios: without protection and with LP2B protection. The projection results show that without protection, paddy field area is projected to shrink to 13,096.89 hectares (a loss of 1,490.76 hectares), with the rice surplus declining by 30.52% from 48,935.43 to 33,995.42 tons per year. The resulting economic loss amounts to Rp57.66 million per hectare per year, consisting of losses in agricultural commodity production value of Rp38.47 million/ha/year and losses in food security stability of Rp19.19 million/ha/year. The implementation of the LP2B policy (with protection) is able to save Rp178.55 billion in economic value in the projection year 2030 while maintaining a stable rice surplus of 49,354.84 tons. These findings confirm that paddy field conversion in Sleman results in significant multidimensional economic losses, and the LP2B policy is proven effective in reducing the magnitude of these losses. The results recommend strengthening LP2B regulations through consistent sanctions, integrating the loss value of Rp57.66 million/ha/year as a basis for compensation and incentives for landholders, and synergizing land protection policies with spatial planning documents to maintain the sustainability of food security in Sleman Regency.

Keywords: CA-ANN, economic valuation, food security, land conversion, Sleman Regency