

**KAJIAN MULTITEMPORAL HUBUNGAN SUHU RATA-RATA DAN  
CURAH HUJAN TAHUNAN DENGAN POTENSI PERUBAHAN  
PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN GUNUNGGKIDUL  
TAHUN 1994 DAN 2024**

Oleh Kholifia Zain Nisa  
18/423652/GE/08701

**INTISARI**

Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang didominasi oleh lahan pertanian tadah hujan sebesar 72,1%. Lahan pertanian terutama lahan pertanian tadah hujan merupakan sektor yang relatif mempunyai dampak negatif yang tinggi terhadap pengaruh iklim yang menjadi salah satu faktor yang tidak dapat dikendalikan oleh manusia. Evaluasi dan pengamatan alih fungsi lahan pertanian dibutuhkan dalam rangka menjaga ketahanan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) memetakan dinamika perubahan penggunaan lahan; 2) memetakan dinamika faktor iklim; dan 3) mengetahui potensi perubahan penggunaan lahan pertanian akibat faktor iklim pada rentang waktu tahun 1994—2024. Analisis multitemporal yang digunakan menggunakan analisis regresi logistik berganda.

Pemetaan dinamika perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan pendekatan multitemporal dan multispektral dengan citra Landsat 5 dan Landsat 9 yang sekaligus dapat diekstraksi terkait informasi suhu rata-rata yang didekati dengan perhitungan LST. Sementara itu, curah hujan tahunan dapat diperoleh dari citra CHIRPS bulanan yang diakumulasikan. Dari ketiga data tersebut selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik berganda dengan perubahan penggunaan lahan sebagai variabel independen dan variabel suhu dan curah hujan sebagai variabel prediktor untuk menghasilkan nilai potensi perubahan penggunaan lahan pertanian.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa: 1) zona selatan Kabupaten Gunungkidul mengalami perubahan penggunaan lahan pertanian paling besar dibandingkan zona utara dan tengah; 2) curah hujan tahunan mengalami kenaikan sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan iklim dari D3—D4 menjadi C3 serta suhu rata-rata mengalami penurunan yang didominasi pada rentang suhu 24—29 °C; dan 3) suhu rata-rata lebih berpengaruh dibandingkan curah hujan tahunan terhadap perubahan penggunaan lahan meskipun tidak signifikan karena kurang tepatnya pemilihan rentang tahun yang tepat dan menghasilkan kelas potensi perubahan penggunaan lahan tertinggi di zona utara.

**Kata kunci: perubahan penggunaan lahan, suhu rata-rata, curah hujan tahunan regresi logistik**

*MULTITEMPORAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AVERAGE TEMPERATURE AND ANNUAL RAINFALL WITH THE POTENTIAL OF AGRICULTURAL LAND USE CHANGE IN GUNUNGKIDUL REGENCY IN YEAR 1994 AND 2024*

By Kholifia Zain Nisa

18/432652/GE/08701

**ABSTRACT**

*Gunungkidul Regency is one of the regencies in the Special Region of Yogyakarta Province which is dominated by rain-fed agricultural land of 72.1%. Meanwhile, agricultural land, especially rain-fed agricultural land, is a sector that has a relatively high negative impact on climate influence which is one of the factors that cannot be controlled by humans. Evaluation and observation of agricultural land conversion are needed in order to maintain food security. The purposes of this study were to: 1) map the dynamics of land use changes; 2) map the dynamics of climate factors; and 3) determine the potential for changes in agricultural land use due to climate factors in the 1994-2024. The multitemporal analysis used multiple logistic regression analysis.*

*Mapping the dynamics of land use change was conducted using a multitemporal and multispectral approach using Landsat 5 and Landsat 9 imagery, which simultaneously extracted information related to average temperature approximated by LST calculations. Meanwhile, annual rainfall was obtained from accumulated monthly CHIRPS imagery. From these three data sets, a multiple logistic regression analysis was performed with land use change as the independent variable and temperature and rainfall as predictors to generate potential values for changes in agricultural land use.*

*Based on the results obtained that: 1) the southern zone of Gunungkidul Regency experienced the greatest change in agricultural land use compared to the northern and middle zone; 2) annual rainfall increased resulting in climate change from D3-D4 to C3 and the average temperature decreased which was dominated by the temperature range of 24-29 °C; and 3) average temperature had a greater influence than annual rainfall on changes in land use although not significant because of the selection of period range as the input of the analysis which resulted in the highest potential class of change in the northern zone of Gunungkidul Regency.*

**Keywords:** *land use change, average temperature, annual rainfall, logistic regression*