

**ABSTRAK****PEMODELAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN  
CELLULAR AUTOMATA DAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK DI  
KECAMATAN PRINGSEWU****Oleh:****PRATAMA ROHIM**

Pertumbuhan dan perkembangan suatu daerah menyebabkan terjadinya perubahan tutupan lahan akibat dari meningkatnya kebutuhan akan lahan dan aktivitas penduduk dalam menjalankan kehidupan ekonomi, sosial, budaya, dan politik. Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat digunakan untuk memonitor dan memprediksi perubahan tutupan lahan di suatu daerah dengan menggunakan faktor-faktor pendorong perubahan tutupan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tutupan lahan dan memprediksi tutupan lahan yang ada di Kecamatan Pringsewu tahun 2030 menggunakan model *Artificial Neural Network* (ANN) dan *Cellular Automata* (CA). Citra yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Citra landsat 8 tahun 2015, 2018 dan 2021. Metode klasifikasi yang digunakan yaitu digitasi menggunakan *Maximum Likelihood* dan untuk menganalisis perubahan tutupan lahan menggunakan *combine*. Variabel yang digunakan dalam proses pemodelan yaitu pertumbuhan penduduk, jalan atau aksesibilitas, dan kemiringan lereng. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tutupan lahan di Kecamatan Pringsewu tahun 2015-2021 mengalami penambahan pada kelas lahan terbangun sebesar 11,03% atau 529,77 Ha dan lahan terbuka mengalami pengurangan sebesar 3,88 % atau 186,62 Ha. Pemodelan perubahan tutupan lahan dengan ANN menunjukkan hasil model yang cukup baik, dibuktikan dengan hasil validasi. Hasil validasi model menunjukkan nilai indeks *kappa* sebesar 0,659. Adapun tutupan lahan yang berpeluang beralihfungsi menjadi tutupan lahan lainnya adalah hutan dan pertanian lahan basah.

Kata Kunci: Tutupanlahan, *Cellular Automata*, *Artificial Neural Network*

**ABSTRACT****MODELING OF LAND COVER CHANGES WITH CELLULAR  
AUTOMATIC AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORK IN PRINGSEWU  
DISTRICT****By:****PRATAMA ROHIM**

The growth and development of an area causes changes in land cover due to the increasing need for land and population activities in carrying out economic, social, cultural and political life. Geographic Information System (GIS) can be used to monitor and predict changes in land cover in an area by using the driving factors of land cover change. This study aims to determine changes in land cover and predict land cover in Pringsewu District in 2030 using Artificial Neural Network (ANN) and Cellular Automata (CA) models. The images used in this study are Landsat 8 images for 2015, 2018 and 2021. The classification method used is digitization using Maximum Likelihood and to analyze changes in land cover using combine. The variables used in the modeling process are population growth, roads or accessibility, and slope. The results showed that there was a change in land cover in Pringsewu District in 2015-2021 which experienced an increase in the built-up land class of 11.03% or 529.77 Ha and open land decreased by 3.88% or 186.62 Ha. Modeling land cover change with ANN shows quite good model results, as evidenced by the validation results. The model validation results show a kappa index value of 0.659. The land cover that was stabbed to change its function into other land cover is forest and wetland soil.

**Keywords:** Land Cover, *Cellular Automata*, *Artificial Neural Network*