

## **KAJIAN DAMPAK URBANISASI TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KABUPATEN MAGELANG**

**Oleh**

**Mutiara Ayu Miftahul Hayati**

**19/449966/PMU/09972**

### **INTISARI**

Urbanisasi yang erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk dapat memberikan dampak terhadap perubahan tutupan lahan. Perubahan tutupan lahan yang signifikan dapat memberikan efek terhadap kondisi suhu permukaan lahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan tutupan lahan dan suhu permukaan lahan di Kabupaten Magelang tahun 1990 – 2020, menganalisis pengaruh tutupan lahan terhadap suhu permukaan lahan, serta mengevaluasi kebijakan pemerintah yang telah ada berdasarkan hasil simulasi perubahan tutupan lahan tahun 2031. Perubahan tutupan lahan dan suhu permukaan lahan diperoleh dari pengolahan citra landsat 5, 7, dan 8 menggunakan software ArcGIS. Hasil klasifikasi tutupan lahan kemudian diuji akurasi menggunakan indeks kappa. Simulasi tutupan lahan tahun 2031 diperoleh dengan metode CA-Markov. Pengaruh tutupan lahan terhadap suhu permukaan lahan dilakukan dengan analisis regresi sederhana. Adanya penambahan jumlah penduduk di Kabupaten Magelang menunjukkan terjadi perubahan tutupan lahan yang signifikan pada kelas hutan, sawah dan lahan terbangun. Sedangkan hasil simulasi tutupan lahan tahun 2031 menunjukkan adanya penambahan luasan sawah dan hutan, sedangkan luas lahan terbangun cenderung stabil. Sementara itu, suhu permukaan lahan di Kabupaten Magelang menunjukkan adanya penambahan luas yang cukup signifikan pada kelas suhu 12,99 – 18,61°C. Hasil uji regresi menunjukkan hubungan berbanding terbalik antara vegetasi dengan suhu permukaan lahan dengan nilai  $R^2$  yaitu 0,0277. Hasil prediksi tutupan lahan tahun 2031 yang memperlihatkan adanya penambahan luasan vegetasi tidak berdampak signifikan pada penurunan suhu permukaan lahan karena perubahannya yang tidak signifikan. Hal itu tentu dapat berdampak pada indeks kenyamanan wisata. Sehingga strategi penataan ruang diperlukan agar prinsip pembangunan berkelanjutan dapat berjalan dengan baik.

**Kata kunci** : perubahan tutupan lahan, suhu permukaan lahan, simulasi tutupan lahan, strategi penataan ruang

## **ABSTRACT**

*Urbanization which is closely related to population growth can have impacts on land cover changes. Significant land cover changes can have effects on land surface temperature conditions. This study aims to identify changes in land cover and land surface temperature in Magelang Regency in 1990 – 2020, analyze the effects of land cover changes on land surface temperature, and evaluate existing government policies based on the simulation results of land cover change in 2031. Changes in land cover and land surface temperature were obtained from landsat 5, 7, and 8 images processing using ArcGIS software. Then, the results of land cover classification were tested for accuracy using the kappa index. The land cover simulation for 2031 was obtained using the CA-Markov method. The effect of land cover on land surface temperature was carried out by simple regression analysis. The increase in the number of residents in Magelang Regency shows that there has been a significant change in land cover in the forest, paddy field and built-up land classes. While the results of the 2031 land cover simulation show an increase in the area of paddy fields and forests, while the area of built-up land tends to be stable. Meanwhile, the land surface temperature in Magelang Regency shows a significant increase in area in the temperature class of 12.99 – 18.61°C. The results of the regression test show an inverse relationship between vegetation and land surface temperature with an  $R^2$  value of 0.0277. The results of the prediction of land cover in 2031 which show that an increase in vegetation area will not have a significant impact on decreasing land surface temperatures because the changes are not significant. This certainly can have an impact on the tourist comfort index. So that a spatial planning strategy is needed so that the principles of sustainable development can work well.*

**Keywords** : land cover change, land surface temperature, land cover simulation, spatial planning strategy