



## **KAJIAN HUBUNGAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN SUHU DI KOTA SURAKARTA**

*Oleh*

Retno Wulandari  
12/331085/GE/07356

### **INTISARI**

*Kota Surakarta adalah kota yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 510.077 jiwa pada tahun 2014. Penduduk Kota Surakarta terus meningkat berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), sedangkan luas wilayah kota adalah 4.404,06 ha. Pertambahan jumlah penduduk akan meningkatkan perubahan penggunaan lahan menjadi permukiman dan lahan terbangun karena tempat tinggal merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia terutama di daerah kota. Hal tersebut juga akan membuat aktivitas di daerah kota menjadi semakin tinggi yang dapat mempengaruhi kondisi suhu. Dominasi permukiman dan lahan terbangun serta minimnya unsur vegetasi dapat menyebabkan suhu tinggi terkonsentrasi di daerah kota atau lebih dikenal dengan fenomena Urban Heat Island (UHI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran penggunaan lahan dan pola suhu permukaan di Kota Surakarta pada tahun 2002 dan 2015, menganalisis hubungan antara penggunaan lahan dengan pola suhu, dan menganalisis strategi untuk mengurangi fenomena UHI di Kota Surakarta.*

*Metode yang digunakan dalam penelitian adalah pengolahan citra, pengukuran di lapangan, dan perhitungan statistik. Citra yang digunakan adalah citra landsat 7 untuk tahun 2002 dan landsat 8 untuk tahun 2015. Berdasarkan citra tersebut dapat diperoleh pola suhu yang terjadi dengan metode average nearest neighbour. Suhu udara estimasi dihitung dengan persamaan regresi linear.*

*Permukiman dan lahan terbangun adalah penggunaan lahan yang mendominasi di Kota Surakarta pada tahun 2002 dan 2015. Pola suhu permukaan kategori paling tinggi adalah mengelompok dengan rentang suhu 31,5 - 34,7 °C. Berdasarkan suhu permukaan, suhu udara, dan estimasi suhu udara diperoleh bahwa penggunaan lahan dengan suhu tertinggi dimiliki oleh permukiman dan lahan terbangun dan suhu terkecil dimiliki oleh perairan. Strategi yang tepat untuk mengurangi fenomena UHI terjadi di Kota Surakarta adalah dengan menata penggunaan lahan. Modifikasi penggunaan lahan dengan menambahkan unsur vegetasi sangat disarankan karena penggunaan lahan dengan unsur vegetasi memiliki suhu dibawah rata-rata suhu permukiman dan lahan terbangun.*

**Kata Kunci:** kota, suhu, penggunaan lahan, urban heat island



## **STUDY ON RELATIONSHIP BETWEEN LAND USE AND TEMPERATURE IN SURAKARTA CITY**

*By*

Retno Wulandari  
12/331085/GE/07356

### **ABSTRACT**

*Surakarta is a city with 510.077 population in 2014. The population in Surakarta continue to increase based on Badan Pusat Statistik (BPS) data, while the area of city is only 4.404,06 ha. Population growth will increase the change of land use into settlements and build up area due to human basic needs, especially in urban areas. It also will create activity in city becomes higher which can affect temperature conditions. Domination of settlements and undeveloped land and the lack of vegetation can cause high temperatures concentrated in the city, or known as Urban Heat Island (UHI) phenomenon. The aim of this study are to determine the distribution of land use and surface temperature patterns in Surakarta in 2002 and 2015, analyzed the relationship between land use and temperature patterns, and analyze strategy to decrease the UHI phenomenon in Surakarta.*

*The method used in this research are image processing, field measurements, and statistical calculations. The images used are Landsat 7 for 2002 and Landsat 8 for 2015. Based on that image can be obtained temperature pattern by average nearest neighbor method. The estimation of air temperature calculated with linear regression equation.*

*Settlements and build up area is land use which dominate in Surakarta city in 2002 and 2015. The pattern of highest surface temperature is clustered in range between 31,5 - 34,7 °C. Based on surface temperature, air temperature, and air temperature estimation shows that land use with the highest temperature is owned by settlements and build up area and the lowest is owned by waters. The strategy to decrease the UHI phenomenon in Surakarta is organize the land use. Adding the vegetation element to land use modification is strongly recommended because vegetation has temperature below the average temperature of settlements and build up area.*

*Keywords: city, temperature, land use, urban heat island*