

INTISARI

Kota Solo merupakan salah satu kota dengan tingkat urbanisasi yang cukup tinggi. Urbanisasi dan juga tingginya aktivitas ekonomi menuntut pembangunan sarana dan prasarana fisik yang tinggi pula seperti pemukiman, perkantoran, hotel, apartemen yang saat ini marak di Solo. Pembangunan tersebut mengakibatkan berkurangnya are vegetasi yang menutupi kota tersebut. Akibatnya, terjadi fenomena *Urban Heat Island* (UHI) yaitu keadaan dimana suhu di pusat kota lebih tinggi daripada daerah disekitarnya. Suhu permukaan dapat dipantau melalui teknologi penginderaan jauh yang salah satunya dapat diketahui melalui citra satelit Landsat 8. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tipe tutupan lahan dengan suhu permukaan di Kota Solo menggunakan citra satelit Landsat 8.

Suhu permukaan diperoleh dengan ekstraksi dari citra Landsat 8 menggunakan metode *Split Window Algorithm*. Informasi penutup lahan diperoleh dengan melakukan klasifikasi digital menggunakan algoritma *Maximum Likelihood*. Hasil klasifikasi penutup lahan kemudian dilakukan pengujian lapangan untuk mengetahui apakah hasil klasifikasi tersebut dapat diterima atau tidak. Suhu di lapangan juga diukur menggunakan termometer untuk membandingkan data hasil ekstraksi citra. Hasil yang diperoleh dari dua proses tersebut kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui ada atau tidak hubungan suhu permukaan dengan tipe tutupan lahan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara suhu permukaan dengan tipe tutupan lahan di Kota Solo. Tutupan lahan berupa lahan terbuka mempunyai suhu tertinggi sebesar $35,7^{\circ}\text{C}$. Suhu terendah dimiliki tutupan lahan berupa perairan dengan suhu sebesar $23,98^{\circ}\text{C}$.

Kata kunci : suhu permukaan, tutupan lahan, landsat 8, *urban heat island*.

ABSTRACT

Solo City is a city which has a fairly high degree of urbanization. The urbanization and high economic activity require the development of physical infrastructure such as settlements, offices, hotels, apartments that are currently prevalent in Solo. This kind of development reduces vegetation and green area that covers the city. Consequently, a phenomenon called Urban Heat Island (UHI) occurs. UHI emerges when the temperature at the center of the city is higher than the surrounding area. The surface temperature of the city can be monitored through remote sensing technology, one of which can be seen through satellite images Landsat 8. This study is conducted to analyze the relationship between land cover types, and the surface temperatures in Solo using Landsat 8 satellite imagery.

The surface temperature was obtained by extraction from Landsat 8 using Split Window Algorithm. Land cover information is obtained by digital classification using Maximum Likelihood algorithm. The result of land cover classification was compared to the ground test to determine whether the classification results is acceptable or not. Field temperature is also measured using a thermometer to compare the extracted data from the image. The result of both processes are then analyzed to determine whether the surface temperature has correlation with land cover types or not.

The results of the study indicates that there is a relationship between surface temperature and land cover type in Solo city. The obtained highest temperature, which takes place in undeveloped land, is 35,7°C, while the lowest temperature, which is 23,98°C, takes place in water area.

Keywords : surface temperature, land cover, landsat 8, urban heat island