

PEMANTAUAN TEMPERATUR DI KABUPATEN SLEMAN DENGAN MENGGUNAKAN SALURAN THERMAL CITRA LANDSAT 7 ETM⁺

Oleh :

Rosalina¹, Wahyu Wardhana, S. Hut., M. Sc.²

INTISARI

Perkembangan Kabupaten Sleman yang pesat diikuti dengan terjadinya alih fungsi lahan menjadi pusat perbelanjaan, pemukiman, industri, tempat hiburan, dan lain-lain memberikan dampak bagi perubahan temperatur sekitar. Perubahan temperatur diduga karena keberadaan tanaman tergantikan dengan fasilitas publik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan temperatur di Kabupaten Sleman di tahun 2001 dan 2006 ditinjau dari tutupan lahan berupa tanaman keras. Selain itu juga mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi temperatur permukaan. Metode yang dipakai adalah survey nonterestris yaitu dengan menggunakan data citra satelit penginderaan jauh. Pendekatan yang digunakan dalam memperoleh nilai temperatur permukaan adalah dengan mengekstraksi nilai digital saluran termal citra Landsat ETM⁺ dari persamaan radian spektral citra dan nilai emisivitas. Adapun nilai emisivitas diperoleh dari algoritma NDVI (*Normalized Different Vegetation Index*). Sedangkan untuk memperoleh peta sebaran tanaman keras/hutan melalui algoritma NDVI dengan pendekatan *single based classification*.

Hasil yang diperoleh adalah analisis deskriptif dan peta dari proses pengolahan citra serta perhitungan statistik. Koefisien korelasi antara temperatur, kerapatan dan tinggi tempat didapatkan pada tahun 2001 dan 2006 berturut-turut sebesar 0,678 dan 0,760. Bagian akhir dari hasil ini adalah pembahasan mengenai distribusi temperatur permukaan Kabupaten Sleman ditinjau dari aspek keberadaan tanaman keras serta faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi temperatur permukaan tersebut. Dari besarnya koefisien korelasi tersebut dapat diketahui bahwa temperatur tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan tanaman keras saja namun juga dipengaruhi oleh faktor kerapatannya dan faktor tinggi tempat.

Kata kunci : alih fungsi lahan, penginderaan jauh, temperatur, pohon, kerapatan, tinggi tempat

-
1. Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM
 2. Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Kehutanan UGM

OBSERVING SURFACE TEMPERATURE IN SLEMAN SUBPROVINCE USING LANDSAT 7 ETM⁺ THERMAL BAND

By :
Rosalina¹, Wahyu Wardhana, S. Hut., M. Sc.²

ABSTRACT

The rapid development of Sleman sub-province which is followed by the land use changes that becomes shopping center, settlement, industry, entertainment area, etc is giving the influence to the temperature changes. These changes is expected due to the replacement of the tress with the public facilities.

The objective of this research was to find out the temperature changes of Sleman sub-province in 2001 and 2006 seen from its land cover which are forest/tress. Beside, this research also aimed to find out what factors that influence the distribution of surface temperature. The methode that was applied is nonterestris survey which using remote sensing satellite image data. The approach that was applied in gaining the surface temperature value is by extracting the digital value of thermal band Landsat ETM⁺ from the image spectral radian equation and emissivity value. The emissivity was gained from the NDVI (*Normalized Different vegetation Index*) algorithm. While the tress/forest spreading map was gained through NDVI algorithm with single based classification approach.

The result of this research are descriptive analysis and a map of the image processing proces and statistic calculation. Doubled correlation coeficient among temperature, crown density and height area in the years 2001 and 2006 are 0,678 and 0,760. The last part of this result discussion is about surface temperature distribution of Sleman sub-province seen from the tress spreading aspect and what factors which influence the surface temperature distribution. From the amount of the correlation coeficient, it can be concluded that temperature in that area is not only influenced by the existance of tress factors but also influenced by crown density and area height factors.

Keyword : landuse changes, remote sensing, temperature, trees, crown density, area heigh

-
1. Student of Forestry Gadjah Mada University
 2. Lecturer of Gadjah Mada University