

INTISARI

Perkembangan wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) mengakibatkan perubahan penutup lahan dari lahan non-terbangun menjadi lahan terbangun di wilayah kota dan sekitarnya semakin meningkat serta kawasan bervegetasi semakin berkurang. Hal tersebut akan menyebabkan kenaikan suhu permukaan. Informasi suhu permukaan dapat diperoleh melalui citra Landsat 8 dengan teknologi penginderaan jauh. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menganalisis persebaran suhu permukaan di DIY tahun 2017 (2) menganalisis hubungan antara suhu permukaan dengan kerapatan vegetasi dan kerapatan lahan terbangun di DIY tahun 2017.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode transformasi NDVI untuk mengetahui tingkat kerapatan vegetasi, transformasi NDBI untuk mengetahui tingkat kerapatan lahan terbangun sedangkan untuk informasi suhu permukaan menggunakan pemrosesan citra termal Landsat 8 metode *Split Window Algorithm*. Dari hasil pemrosesan kemudian dilakukan analisis persebaran suhu permukaan di Daerah Istimewa Yogyakarta serta analisis hubungan antara kerapatan vegetasi dan kerapatan lahan terbangun terhadap suhu permukaan hasil ekstraksi citra yang selanjutnya dilakukan analisis regresi ganda.

Hasil dari penelitian ini adalah persebaran suhu permukaan tertinggi dengan rentang $34,297^{\circ}\text{C} - 40,124^{\circ}\text{C}$ di Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat di seluruh kabupaten dengan luasan tertinggi di pusat kota Yogyakarta. Secara umum, wilayah DIY didominasi suhu permukaan dengan rentang $28,469^{\circ}\text{C} - 34,297^{\circ}\text{C}$ yang tersebar di seluruh kabupaten dengan tingkat presentase mencapai 59% dari luas keseluruhan. Hubungan antara suhu permukaan dengan kerapatan vegetasi memiliki hubungan berbanding terbalik dan hubungan antara suhu permukaan dengan kerapatan lahan terbangun berbanding lurus.

Kata kunci : Landsat 8, suhu permukaan, NDVI, NDBI

ABSTRACT

The development of Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) resulted in the change of land cover. That changes made the built up area in the city is increasing and the vegetation area is decreasing. This will cause an increase the surface temperature. Surface temperature information can be obtained through Landsat 8 imagery using remote sensing technology. The purpose of this research are (1) to analyze the distribution of surface temperature in DIY in year 2017, (2) to analyze the relation between surface temperature, vegetation density and density of built up area in DIY in year 2017.

This research was conducted using NDVI transformation method to calculate the level of vegetation density, NDBI transformation to calculate the density level of built up area and Split Window Algorithm method to extract thermal image Landsat 8 for surface temperature information. The result of the process is used to analyze the distribution of surface temperature in DIY and to analyze the relationship between the density of vegetation and the density of built up area to the surface temperature using multiple regression analysis.

The result of this research is the highest surface temperature distribution with the range 34,297°C - 40,124°C in Daerah Istimewa Yogyakarta exist in all regency with the largest area in downtown Yogyakarta. In general, the DIY region is dominated by surface temperature with the range 28,469°C - 34,297°C distributed in all of regency with percentage rate until 59% of the total area. The relationship between surface temperature and vegetation density has an reverse relation and the relationship between surface temperature and the density of constructed land is directly proportional.

Keywords: Landsat 8, surface temperature, NDVI, NDBI