

IDENTIFIKASI KEPADATAN BANGUNAN MENGGUNAKAN INTERPRETASI HIBRIDA UNTUK ANALISIS TINGKAT PERSEBARAN SUHU UDARA DI SEBAGIAN KOTA PADANG TAHUN 2022

Oleh

Haris Reza Pratama
18/426863/GE/08799

INTISARI

Kawasan perkotaan merupakan salah satu kawasan yang menjadi pusat dari segala kegiatan dan berkembang secara dinamis, baik secara vertikal maupun horizontal. Peningkatan jumlah penduduk bersamaan dengan penambahan jumlah bangunan akan menyebabkan terjadinya kepadatan bangunan. Kepadatan bangunan dapat mempengaruhi iklim mikro, salah satunya yaitu suhu udara. Identifikasi kepadatan bangunan dan suhu udara dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui tingkat kepadatan bangunan di sebagian Kota Padang menggunakan citra Sentinel-2A MSI; (2) Memetakan distribusi suhu udara di sebagian Kota Padang berdasarkan data primer menggunakan data titik interpolasi; dan (3) Menganalisis hubungan antara kepadatan bangunan dengan persebaran suhu udara di sebagian Kota Padang.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi kepadatan bangunan yaitu interpretasi hibrida. Interpretasi hibrida yaitu metode gabungan antara interpretasi visual berupa digitasi tutupan lahan dan interpretasi digital yang menggunakan transformasi *Urban Index* (UI). Metode yang digunakan untuk pengolahan suhu udara yaitu metode *Inverse Distance Weighted* (IDW). Analisis keterkaitan antara kepadatan bangunan dan distribusi suhu udara dilakukan dengan analisis secara deskriptif. Data yang digunakan yaitu citra Sentinel-2A MSI dan data primer hasil pengukuran suhu udara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengolahan kepadatan bangunan menggunakan citra Sentinel-2A MSI mendapatkan hasil akurasi sebesar 84,62%, yang menunjukkan bahwa peta kepadatan bangunan telah sesuai dengan keadaan sebenarnya di permukaan bumi. Peta distribusi suhu udara menghasilkan suhu udara dengan rentang 27,7-34,3°C. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa terdapat hubungan tidak langsung antara kepadatan bangunan dan tingkat suhu udara. Tingkat suhu udara juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti topografi daerah, mobilitas penduduk, keadaan lingkungan, kendaraan bermotor, aktivitas industri, dan vegetasi.

Kata kunci : Kepadatan Bangunan, Interpretasi Hibrida, Citra Sentinel-2A MSI, Suhu Udara, *Inverse Distance Weighted* (IDW)

**IDENTIFICATION OF BUILDING DENSITY USING HYBRID
INTERPRETATION FOR AIR TEMPERATURE DISTRIBUTION
ANALYSIS IN A PART OF PADANG CITY IN 2022**

By

Haris Reza Pratama

18/426863/GE/08799

ABSTRACT

The urban area is one of the areas that is the center of all activities and is developing dynamically, both vertically and horizontally. The increase in population and the increase in the number of buildings will cause building density. Building density can affect the microclimate, one of which is air temperature. Identification of building density and air temperature can be made by utilizing remote sensing technology. This study aims to: (1) Know the density of buildings in a part of Padang City using Sentinel-2A MSI imagery; (2) Mapping the distribution of air temperature in a part of Padang City based on primary data using interpolation point data; and (3) Analyze the relationship between building density and the distribution of air temperature in a part of Padang City.

The method used to obtain building density information is hybrid interpretation. Hybrid interpretation is a combined method between visual interpretation in the form of digitization of land cover and digital interpretation using Urban Index (UI) transformation. The method used for processing air temperature is the Inverse Distance Weighted (IDW) method. The relationship between building density and air temperature distribution is done by descriptive analysis. The Data used are Sentinel-2A MSI imagery and primary data of air temperature measurement results.

The results showed that the processing of building density using Sentinel-2A MSI imagery obtained an accuracy of 84,62%, indicating that the building density map follows the actual situation on the Earth's surface. The air temperature distribution map produces air temperatures with a range of 27,7-34,3°C. The descriptive analysis shows that there is an indirect relationship between building density and air temperature levels. However, the air temperature level is also influenced by other factors, such as the area's topography, the population's mobility, the environment's state, motor vehicles, industrial activity, and vegetation.

Keywords : *Building Density, Hybrid Interpretation, Sentinel-2A MSI Imagery, Air Temperature, Inverse Distance Weighted (IDW)*