

Kajian Spasial Kerapatan Lahan Terbangun Terhadap Suhu Permukaan Daratan dan Kenyamanan Termal di Kota Tangerang = Spatial Study of Built-Up Land Density on Land Surface Temperature and Thermal Comfort in Tangerang City

Akbar Maulana Said, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920575483&lokasi=lokal>

Abstrak

Kota Tangerang merupakan salah satu wilayah dengan tingkat pertumbuhan penduduk dan kepadatan lahan terbangun yang tinggi di Provinsi Banten. Peningkatan jumlah penduduk mendorong perluasan area lahan terbangun yang memberikan dampak signifikan terhadap kondisi lingkungan, terutama pada suhu permukaan daratan dan kenyamanan termal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara tingkat kerapatan lahan terbangun yang dianalisis menggunakan indeks Normalized Difference Built-up Index (NDBI) dengan variasi suhu permukaan daratan yang diperoleh melalui citra Landsat 9 OLI/TIRS. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan pola spasial kenyamanan termal berdasarkan indeks Temperature Humidity Index (THI) dan Modified Thermal Humidity Index (MTHI) yang dilihat hubungannya dengan kerapatan lahan terbangun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah Kota Tangerang didominasi oleh area dengan lahan terbangun rapat yang berkorelasi positif dengan meningkatnya suhu permukaan daratan. Secara spasial, suhu permukaan daratan cenderung meningkat dari utara ke selatan Kota Tangerang. Sementara itu, tingkat kenyamanan termal Kota Tangerang tergolong dalam mayoritas wilayah berada pada kategori tidak nyaman hingga sangat panas. Indeks kenyamanan termal THI memiliki pola spasial menyebar dengan nilai RMSE lebih rendah dibandingkan indeks kenyamanan termal MTHI yang memiliki pola spasial mengelompok dimana terdapat hubungan yang menunjukkan bahwa kerapatan lahan terbangun mempengaruhi kenyamanan termal.

.....Tangerang City is one of the regions in Banten Province experiencing high population growth and built-up land density. The increasing population has driven the expansion of built-up areas, significantly impacting environmental conditions, particularly land surface temperature (LST) and thermal comfort. This study aims to examine the relationship between built-up land density, analyzed using the Normalized Difference Built-up Index (NDBI), and variations in land surface temperature derived from Landsat 9 OLI/TIRS imagery. Additionally, the study seeks to generate spatial patterns of thermal comfort using the Temperature Humidity Index (THI) and the Modified Thermal Humidity Index (MTHI), and to analyze their association with built-up land density. The results indicate that Tangerang City is predominantly characterized by densely built-up areas, which show a positive correlation with elevated land surface temperatures. Spatially, LST tends to increase from the northern to the southern parts of the city. Furthermore, the thermal comfort level across most areas of Tangerang City falls into the categories of uncomfortable to extremely hot. The THI exhibits a dispersed spatial pattern with a lower Root Mean Square Error (RMSE) compared to the MTHI, which shows a more clustered spatial distribution. This indicates that built-up land density has a measurable influence on thermal comfort conditions.