

Pengaruh Tutupan Lahan terhadap Suhu Permukaan Daratan dan Kenyamanan Termal di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara = The Influence of Land Cover on Land Surface Temperature and Thermal Comfort in Penjaringan sub-district, North Jakarta

Safira Paramastri Sarifah Al Khudri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920551151&lokasi=lokal>

Abstrak

Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, merupakan wilayah yang padat penduduk sehingga hal ini menuntut adanya pembangunan tempat tinggal. Hal ini yang mengakibatkan adanya perubahan tutupan lahan yang terjadi setiap tahun. Perkembangan kota yang diiringi dengan meningkatnya lahan terbangun berpotensi meningkatkan suhu udara di sekitar lingkungan. Di samping itu, adanya hutan kota, turut membantu menurunkan degradasi lingkungan perkotaan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perubahan LST dan NDVI akibat perubahan tutupan lahan dan mengetahui tingkat kenyamanan termal menggunakan pengukuran Thermal Humidity Index (THI). Penelitian ini dilaksanakan dalam 4 tahap, yaitu tahap pertama pra pengolahan citra dengan melakukan proses koreksi atmosferik dan cropping. Tahap kedua yaitu perhitungan algoritma LST, NDVI, maximum likelihood, kenyamanan termal, dan interpretasi citra digital. Tahap ketiga yaitu analisis peta LST, NDVI, tutupan lahan, dan pengukuran nilai THI. Hasil penelitian menunjukkan banyaknya perubahan luas tutupan dalam kurun waktu 10 tahun akibat perkembangan perkotaan, seperti berubahnya tutupan lahan vegetasi dan lahan terbuka menjadi permukiman. Berkurangnya lahan bervegetasi mempengaruhi turunnya indeks kerapatan vegetasi. Sementara itu, perubahan suhu permukaan daratan terjadi secara fluktuatif pada bulan kering dan bulan basah tahun 2013 dan 2023. Umumnya, LST yang tinggi terjadi di area permukiman dan lahan terbuka diakibatkan oleh tidak adanya atau kurangnya objek penghalang sinar matahari. Tipe tutupan lahan vegetasi (mangrove), badan air, dan vegetasi (non-mangrove) kurang lebih memiliki pengaruh yang berbeda terhadap perubahan suhu permukaan daratan. Adapun perhitungan statistik antara NDVI dan LST menunjukkan hubungan yang berkorelasi negatif tapi rendah. Selain itu, hasil pengukuran nilai THI terhadap data iklim mikro menunjukkan bahwa kenyamanan termal di wilayah penelitian termasuk didominasi kategori cukup nyaman.Penjaringan District, North Jakarta, is a densely populated area that requires residential development. This results in changes in land cover that occur every year. City development, which begins with increasing built-up land, has the potential to increase the air temperature in the surrounding environment. On the other hand, the existence of urban forests also helps reduce urban environmental degradation. The aim of this research is to analyze changes in LST and NDVI due to changes in land cover and determine the level of thermal comfort using the Thermal Humidity Index (THI) measurement. This research was carried out in 4 stages, namely the first stage of image pre-processing by carrying out atmospheric correction and cropping processes. The second stage is the calculation of the LST algorithm, NDVI, maximum likelihood, thermal comfort, and digital image interpretation. The third stage is analysis of LST, NDVI, land cover maps and measuring THI values. The results of the research show that there have been many changes around cover over a period of 10 years due to urban development, such as changes in vegetation land cover and open land into organizations. The reduction in vegetated land affects the decline in the vegetation density index. Meanwhile, changes in land surface temperature fluctuate in the dry and wet months of 2013 and 2023.

Generally, high LST occurs in organizational areas and open land due to the absence or reduction of objects blocking sunlight. Vegetation land cover types (mangroves), water bodies, and vegetation (non-mangroves) have different influence on changes in land surface temperature. Statistical calculations between NDVI and LST show a negative but low deteriorating relationship. In addition, the results of measuring THI values on microclimate data show that thermal comfort in the research area is dominated by the quite comfortable category.