

STUDI KARAKTERISTIK *URBAN HEAT ISLAND* (UHI) MELALUI PENDEKATAN *LOCAL CLIMATE ZONE* (LCZ) DI KOTA YOGYAKARTA

Oleh
Cahya Nur Rahmah
15/377511/GE/07952

ABSTRAK

Dinamika perkotaan yang dinamis antara lain urbanisasi mengubah lingkungan perkotaan dan dapat mempengaruhi kehidupan penduduknya. Kawasan Perkotaan Yogyakarta adalah salah satu contoh peningkatan urbanisasi sehingga kenampakan kota tidak hanya dijumpai di Kota Yogyakarta tapi juga melebar ke administrasi – administrasi wilayah di sekitarnya. Fenomena UHI yang diperkuat oleh urbanisasi dapat mengganggu lingkungan iklim perkotaan. Fenomena ini penting dikaji karena penduduk kota menempati persentase yang tinggi (lebih dari 50%) dari total penduduk Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sehingga dampak UHI dapat mempengaruhi banyak pihak.

Penelitian menggunakan metode kuantitatif dan observatif. Metode klasifikasi *local climate zone* (LCZ) merupakan metode berbasis keruangan yang digunakan untuk mengkaji fenomena UHI berdasarkan tutupan dan penggunaan lahan. Dalam sistem LCZ digunakan data – data pengukuran numerik, misal *aspect ratio*, ketinggian bangunan, untuk mendukung klasifikasi. Analisis deskriptif, keruangan digunakan untuk mengkaji hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan peta distribusi kelas LCZ dan grafik suhu, kelembapan udara di masing – masing LCZ.

Berdasarkan metode LCZ, terdapat tiga macam kelas di Kawasan Perkotaan Yogyakarta yaitu LCZ 3, LCZ 5, dan LCZ 6. Variabel LCZ yang mempengaruhi karakteristik suhu dan kelembapan udara antara lain ketinggian bangunan, jarak antarbangunan, dan penggunaan lahan. Magnitudo UHI terbesar antara LCZ 3 dengan LCZ 5 dan LCZ 6 terjadi pada pukul 08.00 – 12.00 WIB serta 16.00 – 20.00 WIB. Magnitudo UHI kecil (< 2K) dipengaruhi oleh kondisi morfologi dan bahan bangunan yang hampir sama, sedangkan magnitudo UHI medium (2 – 5K) dipengaruhi oleh perbedaan bahan bangunan yang besar namun memiliki morfologi yang hampir sama.

Kata kunci : *Urban heat island*, *local climate zone*, Kawasan Perkotaan Yogyakarta.

CHARACTERISTIC STUDY OF URBAN HEAT ISLAND IN YOGYAKARTA CITY USING LOCAL CLIMATE ZONE APPROACH

By

Cahya Nur Rahmah

15/377511/GE/07952

ABSTRACT

Urbanization affects many layers of city dynamics, including ecological and anthropological aspects. Yogyakarta urban area is a conurbation around Yogyakarta City that constitutes the continuous urban sprawl of Yogyakarta and surrounding districts. These urban characteristics alter natural landscape with the increasing rate of built-up area. The UHI phenomenon is a significant climate hazard because it affects more than 50% of the population who live in the city.

This study is using quantitative and qualitative methods. The LCZ method specifically uses classification based on land use/land cover. The system comprises 17 standard classes at the local scale, using quantitative approach which includes numerical data, such as aspect ratio, building heights, and street canyons to support the classification system. Descriptive and spatial analysis are used in this study to explain results. The results of this study are as follow, distribution maps of LCZ classes, daily temperature and relative humidity.

There are three LCZ classes found in Yogyakarta urban area, they are LCZ 3, LCZ 5, and LCZ 6. The LCZ variables which affect temperature and relative humidity are building heights, width of street canyons, and land use. The biggest thermal difference is $\Delta_{LCZ3-LCZ5}$ and $\Delta_{LCZ3-LCZ6}$, which happened during 8 a.m to 12 a.m and 4 p.m – 8 p.m in the evening. Small UHI magnitude ($< 2K$) is affected by small difference in morphology and fabric. Medium UHI magnitude ($2 - 5K$) is mostly caused by large difference in fabric and small difference in morphology.

Keywords : Urban heat island, local climate zone, Yogyakarta Urban Area