

# EVALUASI KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DALAM MEWUJUDKAN KENYAMANAN DI KAWASAN PERKOTAAN KABUPATEN MAGELANG

Oleh

Laila Amalia Wulandari

21/477457/GE/09579

## INTISARI

Permasalahan lingkungan akibat perkembangan perkotaan yang tidak berkelanjutan seperti kenaikan suhu udara, penurunan kelembaban udara, dan tingginya radiasi matahari dapat menciptakan fenomena *urban heat island* dan menurunkan kenyamanan termal perkotaan. Ruang terbuka hijau memiliki beragam fungsi utama salah satunya fungsi ekologi, sehingga pengembangan ruang terbuka menjadi salah satu solusi strategis untuk memitigasi dampak negatif pembangunan perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketersediaan ruang terbuka hijau dan kondisi kenyamanan termal Kawasan Perkotaan Kabupaten Magelang serta korelasi keduanya untuk menentukan arahan pengembangan lokasi RTH di kawasan perkotaan Kabupaten Magelang.

RTH diidentifikasi berdasarkan kerapatan vegetasi dan nilai NDVI yang diolah dari band 4 dan band 8 citra sentinel 2A. Kondisi *Temperature Humidity Index* (THI) dihitung dari data suhu udara dan kelembaban relatif yang diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan pada tiga waktu pengamatan, yaitu pagi, siang, dan sore. Rerata harian data suhu udara dan kelembaban relatif tersebut kemudian diinterpolasi secara spasial untuk memperoleh sebaran kontinu nilai THI pada wilayah kajian. Hasil identifikasi RTH dan THI dianalisis untuk melihat pola distribusi spasial persentase RTH dan nilai THI pada tiap unit analisis menggunakan metode autokorelasi spasial, yaitu *Global Moran's Index*, *Univariate Local Moran's I*, dan *Bivariate Local Moran's I*.

Hasil menunjukkan bahwa persentase RTH di kawasan perkotaan Kabupaten Magelang adalah 21% dengan pola spasial mengelompok. Nilai THI di kawasan perkotaan Kabupaten Magelang berkisar antara 25.94 hingga 29.44 yang tergolong nyaman hingga tidak nyaman. Interaksi spasial antara persentase ruang terbuka hijau dan THI membentuk empat kluster, yaitu kluster *High-High*, kluster *Low-Low*, kluster *Low-High*, dan kluster *High-Low*. Rekomendasi pengembangan lokasi RTH dibagi menjadi empat prioritas dengan prioritas pertama adalah kluster low-high atau grid dengan persentase RTH rendah dan THI tinggi (kurang nyaman). Arahan lokasi pengembangan RTH juga menyesuaikan dengan penggunaan lahan agar tidak hanya tepat sasaran secara ekologi, tetapi sesuai dengan karakteristik area tersebut.

Kata kunci: Ruang terbuka hijau, *temperature humidity index*, kawasan perkotaan

***EVALUATION OF URBAN GREEN SPACE (UGS)  
AVAILABILITY IN ACHIEVING URBAN COMFORT IN THE  
URBAN AREA OF MAGELANG REGENCY***

*By*

Laila Amalia Wulandari  
21/477457/GE/09579

***ABSTRACT***

*Environmental problems resulting from unsustainable urban development, such as rising air temperatures, decreasing humidity, and high solar radiation, can create the phenomenon of urban heat islands and reduce urban thermal comfort. Green open space (GOS) serves multiple key functions, one of which is ecological, making its development a strategic solution to mitigate the negative impacts of urban growth. This study aims to evaluate the availability of green open space and the condition of thermal comfort in the urban areas of Magelang Regency, as well as to examine their correlation in order to formulate recommendations for the development of GOS in these urban areas.*

*GOS was identified based on vegetation density and NDVI values derived from bands 4 and 8 of Sentinel-2A imagery. The Temperature Humidity Index (THI) was calculated from air temperature and relative humidity data obtained through direct field measurements at three observation times: morning, midday, and afternoon. The daily average of air temperature and relative humidity data was then spatially interpolated to generate a continuous distribution of THI values across the study area. The results of GOS and THI identification were analyzed to observe the spatial distribution patterns of GOS percentage and THI values in each analysis unit using spatial autocorrelation methods, namely Global Moran's Index, Univariate Local Moran's I, and Bivariate Local Moran's I.*

*The results show that the percentage of GOS in the urban areas of Magelang Regency is 21%, with a clustered spatial pattern. THI values in these urban areas range from 25.94 to 29.44, classified as comfortable to uncomfortable. The spatial interaction between GOS percentage and THI formed four clusters: High-High, Low-Low, Low-High, and High-Low. Recommendations for GOS development locations are divided into four priorities, with the first priority being the Low-High cluster, or grids with low GOS percentage and high THI (less comfortable). The proposed locations for GOS development are also adjusted to land use characteristics to ensure that the recommendations are not only ecologically appropriate but also aligned with the specific features of each area.*

*Keywords: Green open space, temperature humidity index, urban area*