

INTISARI

Andi Syahputra¹⁾, Retnadi Heru Jatmiko²⁾, Dyah Rahmawati Hizbaron³⁾

¹⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, andi.syahputra@mail.ugm.ac.id.

²⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, retnadih@ugm.ac.id

³⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, dyah.hizbaron@ugm.ac.id

Perubahan lanskap wilayah perkotaan mengakibatkan ekspansi lahan terbangun sehingga terjadi perubahan penutup lahan non terbangun seperti vegetasi menjadi lahan terbangun yang mengakibatkan meningkatnya suhu permukaan lahan yang diikuti dengan fenomena UHI. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) memetakan perubahan fenomena UHI di Kota Medan, (2) mengidentifikasi perubahan luas tutupan lahan, (3) mengidentifikasi hubungan SPL dengan kerapatan tutupan lahan dan (4) menemukan upaya mitigasi untuk mengatasi fenomena UHI di Kota Medan.

Penelitian ini menggunakan citra Landsat-8 OLI/TIRS perekaman 07 April 2014 dan 13 Februari 2018 dan WordView-2 tahun 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini transformasi citra, klasifikasi *maximum likelihood*, *split windows algorithm* (SWA). Analisis statistik yang digunakan adalah korelasi *pearson product moment*, regresi, *confusion matrix* dan RMSE (*root means square error*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan suhu permukaan lahan (SPL) di Kota Medan dari tahun 2014 hingga 2018 sebesar 1,59⁰ C dengan suhu tertinggi pada Kecamatan Medan Helvetia dan suhu terendah pada Kecamatan Medan Tuntungan. Fenomena UHI di Kota Medan mengalami perluasan mengalami perluasan sebesar 6,24% untuk kelas UHI 3. Pola spasial UHI terkonsentrasi di pusat perkotaan khususnya UHI kelas 2 dan 3. Perubahan tutupan lahan terbesar terdapat pada lahan terbangun bertambah sebesar 1.371 ha atau 5,86%. Korelasi kerapatan vegetasi memiliki hubungan yang lebih besar terhadap suhu permukaan lahan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,498 sedangkan kepadatan bangunan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,411. Strategi mitigasi UHI yang tepat diterapkan di Kota Medan terbagi menjadi 3 yaitu penghijauan, pengaturan bangunan, pengurangan faktor *antropogenic heat*.

Kata Kunci : Suhu permukaan lahan, kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi, mitigasi UHI

ABSTRACT

Andi Syahputra¹⁾, Retnadi Heru Jatmiko²⁾, Dyah Rahmawati Hizbaron³⁾

¹⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, andi.syahputra@mail.ugm.ac.id.

²⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, retnadih@ugm.ac.id

³⁾ Sekolah Pasca Sarjana UGM, dyah.hizbaron@ugm.ac.id

Landscape changes has led land expansion in urban areas that occurs due to changes in land cover such as vegetation into built up land that occurs related to increasing land surface temperature (LST) and as a trigger of the urban heat island phenomenon. The purpose of this study are (1) Mapping UHI changes phenomena, (2) Identification land cover changes, (3) to find out the relationship of SPL with land cover density and (4) mitigation for UHI phenomenon in Medan City.

In this study used data OLI / TIRS Landsat-8 imagery recording on 7 April 2014 and 13 February 2018 and WordView-2 in 2018. The method used in this research was image interpretation, maximum likelihood classification, windows split algorithm (SWA). The statistical analysis used are pearson product moment, regression, confusion matrix and RMSE (root mean square error).

The results showed that the change in land surface temperature (LST) in Medan from 2014 to 2018 was 1,59⁰ C. With the highest temperature in Medan Helvetia district and the lowest temperature in Medan Tuntung district. UHI phenomena in Medan City is increasingly hampered by 6.24% for UHI class 3. UHI spatial patterns are concentrated in urban centers specifically UHI classes 2 and 3. The biggest changes in land cover that are to be developed in the built area of 1,371 ha or 5.86%. Correlation of vegetation density has a better relationship with surface temperature with a coefficient of determination (R²) of 0.498 while the density of buildings of the coefficient of determination (R²) of 0.411. UHI mitigation strategies that are appropriate to be applied in Medan city are divided into 3 namely urban greening, building arrangements, reduce anthropogenic heat factors.

Keywords : Land surface temperature, building density, vegetation density, UHI mitigation