

IDENTIFIKASI PERSEBARAN *URBAN HEAT ISLAND* DI KECAMATAN KEDATON, KOTA BANDAR LAMPUNG

Mia Ermawati¹, Nana Putri Yanto², Dhea Olvy Aulia Putri³

^{1,2,3} Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

Informasi Artikel:

Diterima: 11 Juli 2023
Naskah perbaikan: 24 Juli 2023
Disetujui: 5 Desember 2025
Tersedia Online: 6 Desember 2025

Kata Kunci:

UHI, LST, Perubahan Penggunaan Lahan

Korespondensi:

Mia Ermawati
Prodi Perencanaan Wilayah,
Institut Teknologi Sumatera,
Indonesia

Email:

mia.ermawati@pwk.itera.ac.id

Abstrak: Fenomena Urban Heat Island didefinisikan sebagai bentuk perubahan iklim lokal. Dalam pembentukan fenomena Urban Heat Island, perubahan penggunaan lahan merupakan salah satu faktor pembentuk. Padatnya pembangunan yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Kedaton. Kecamatan Kedaton termasuk dalam kawasan pusat kegiatan, sehingga terjadi perubahan penggunaan lahan pada tahun 2017 hingga 2022 secara signifikan yang dapat menyebabkan peningkatan suhu perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi persebaran Urban Heat Island di Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung. Variabel yang digunakan adalah suhu permukaan, dan Urban Heat Island. Metode analisis yang digunakan adalah LST dan analisis Urban Heat Island. Hasil analisis menunjukkan bahwa persebaran Urban Heat Island mengalami peningkatan. Peningkatan distribusi Urban Heat Island mencapai kelas UHI III. Dimana kelas UHI tertinggi pada tahun 2017 yaitu UHI I dan pada tahun 2022 mengalami peningkatan hingga kelas UHI III. Kenaikan suhu permukaan telah memberikan dampak terhadap persebaran Urban Heat Island di Kecamatan Kedaton.

Abstrak: The Urban Heat Island phenomenon is defined as a form of local climate change. In the formation of the Urban Heat Island phenomenon, land use change is one of the forming factors. The density of development has caused changes in land use in Kedaton District. Kedaton Subdistrict is included in the activity center area, so there will be significant changes in land use from 2017 to 2022 which can cause an increase in urban temperatures. This study aims to identify the distribution of Urban Heat Island in Kedaton District, Bandar Lampung City. The variables used are surface temperature, and Urban Heat Island. The analytical method used is LST and Urban Heat Island analysis. The results of the analysis show that the distribution of Urban Heat Island has increased. The increase in the distribution of Urban Heat Island reaches UHI III class. Where the highest UHI class in 2017 was UHI I and in 2022 it has increased to UHI III class. The rise in surface temperature has had an impact on the distribution of Urban Heat Island in Kedaton District.



1. PENDAHULUAN

Urban heat island merupakan bentuk dari perubahan iklim lokal, yang menyebabkan ketidaknyamanan terhadap lingkungan hidup. Kenaikan suhu di perkotaan yang disebabkan oleh fenomena *urban heat island* dapat mencapai 1-33 °C (Rosleine et al., 2020). *Urban Heat Island* terjadi di sekitar kawasan terbangun seperti permukiman, perkantoran, jalan dan sebagainya. Hal ini disebabkan kawasan terbangun memiliki material yang tidak dapat menyerap air, sehingga panas matahari diserap dengan baik (Muzaky & Jaelani, 2019). Fenomena *urban heat island* umumnya terjadi di daerah perkotaan, hal ini disebabkan oleh perubahan penggunaan lahan di perkotaan yang begitu pesat, sehingga dapat mengakibatkan kenaikan suhu. Perubahan penggunaan lahan menjadi salah satu faktor pembentuk *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton. Sehingga dalam pembentukan *urban heat island* sangat berhubungan dengan perubahan penggunaan lahan dan pembangunan di perkotaan (Mas'at, 2009).

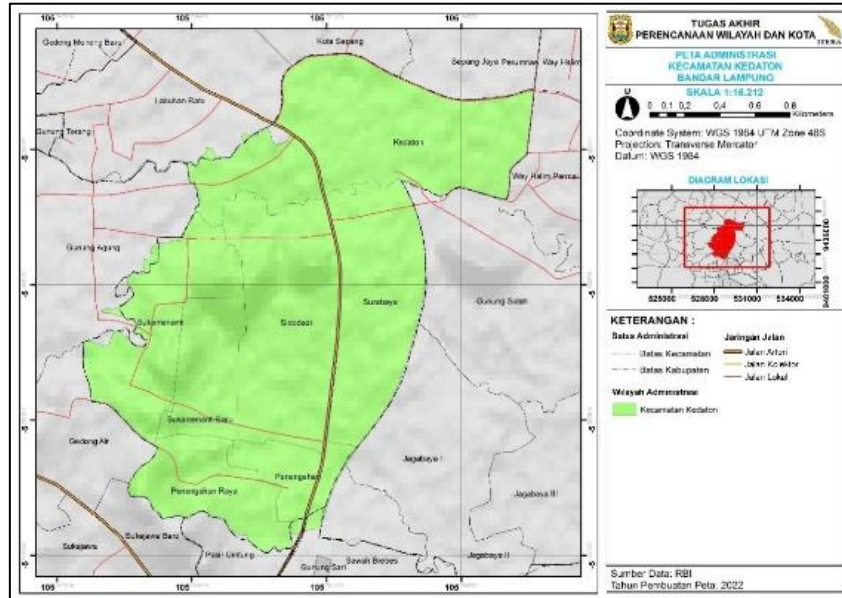
Kecamatan Kedaton merupakan salah satu *Central Business District* (CBD) di Kota Bandar Lampung. Pada kawasan *Central Business District* memiliki daya tarik untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat, sehingga terdapat perubahan penggunaan lahan yang meningkat setiap tahunnya (Pratiwi et al., 2021). Pada tahun 2017 hingga 2022, di Kecamatan Kedaton terjadi pembangunan yang signifikan sehingga menyebabkan perubahan penggunaan lahan, dimana terdapat pembangunan mall terbesar di Kota Bandar Lampung pada saat itu, terdapat pelebaran jalan dan pembangunan *fly over*. Jika dibandingkan dengan *Central Business District* (CBD) lain yang ada di Kota Bandar Lampung yaitu Kecamatan Enggal. Kecamatan Kedaton memiliki tingkat perubahan penggunaan lahan perkotaan yang lebih tinggi, dilihat dari data lahan terbangun yaitu 358,52 Ha, sedangkan Kecamatan Enggal hanya 268,16 Ha.

Penggunaan lahan merupakan aktivitas manusia yang memanfaatkan suatu lahan untuk kebutuhan tempat tinggal maupun perniagaan dengan maksud pembangunan. Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu lahan terbangun yang semula merupakan lahan non terbangun atau vegetasi (Nurgiantoro et al., 2022). Peningkatan perubahan penggunaan lahan akan mempengaruhi kenaikan suhu perkotaan (Darlina et al., 2018). Berdasarkan data BMKG Kota Bandar Lampung Tahun 2023, dijelaskan pada tahun 2017 suhu di Kecamatan Kedaton mencapai 26,9 °C, sedangkan pada tahun 2022 suhu mencapai 35,0 °C. Kenaikan suhu ini dipicu oleh perubahan penggunaan lahan. Berkurangnya penutupan lahan bervegetasi adalah penyebab terbentuknya *Urban Heat Island*, vegetasi memiliki peran dalam meminimalisir suhu perkotaan (Nurgiantoro et al., 2022). Jika peningkatan suhu terus terjadi maka akan berdampak kepada persebaran *Urban Heat Island*. Oleh sebab itu, penelitian ini penting untuk diteliti dikarenakan terus meningkatnya suhu permukaan lahan dan persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
(Sumber: Badan Informasi Geospasial, 2023)

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah data suhu permukaan lahan. Data sekunder pada penelitian ini, menggunakan Citra Landsat 8 yang diperoleh dari USGS dan data perubahan penggunaan lahan tahun 2017 dan 2022 di Kecamatan Kedaton.

2.3 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data, yaitu analisis *Land surface temperature*, analisis *urban heat island*, dan analisis spasial. Analisis *Land surface temperature* dilakukan untuk mengetahui persebaran suhu permukaan lahan yang ada di Kecamatan Kedaton, analisis *urban heat island* dilakukan untuk mengidentifikasi persebaran *urban heat island* di Kecamatan Kedaton, dan analisis spasial dilakukan untuk memetakan secara spasial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Kedaton

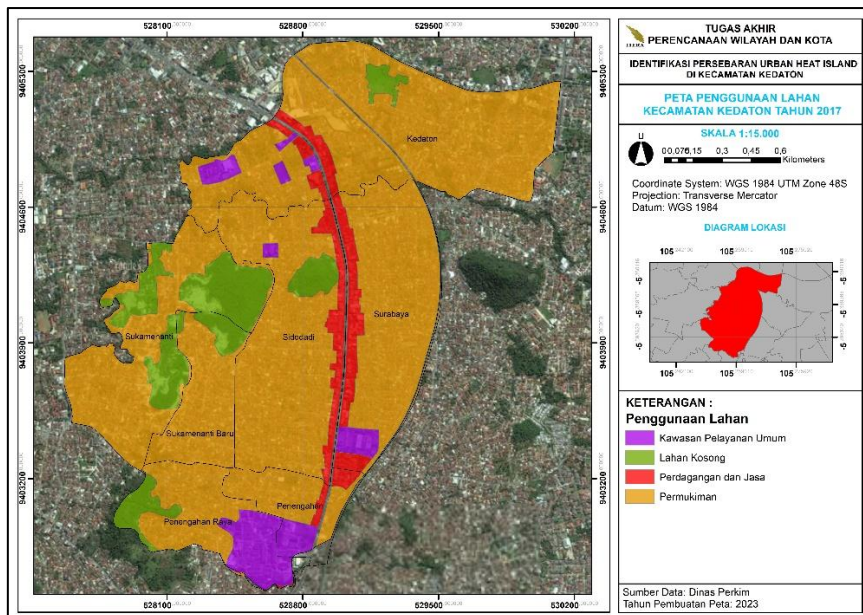
Persebaran *Urban Heat Island* perlu diidentifikasi dari perubahan penggunaan lahan, suhu permukaan lahan dan klasifikasi *Urban Heat Island*. Penggunaan lahan di Kecamatan Kedaton pada kurun waktu lima tahun yaitu dari tahun 2017 hingga 2022 mengalami perubahan. Dapat dilihat pada tabel berikut.

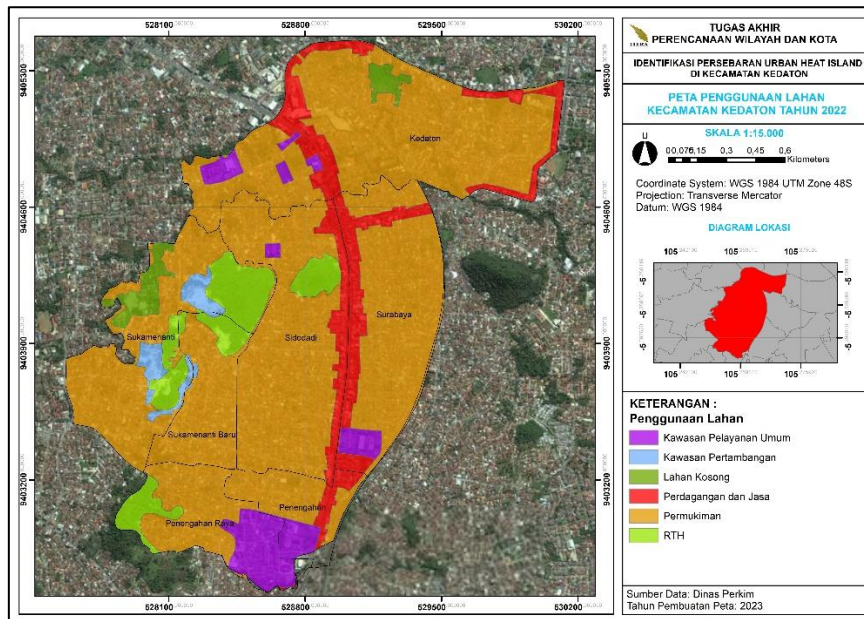
Tabel 1. Luas Wilayah Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Tahun				Selisih Perubahan Penggunaan Lahan (Ha)
		2017		2022		
		Luas (Ha)	Persentase	Luas (Ha)	Persentase	
1	Perdagangan dan jasa	22,89	6,36	38,68	9,86	15,79
2	Permukiman	278,82	77,51	292,51	74,62	13,69
3	Kawasan Pelayanan Umum	20,2	5,61	20,78	5,3	0,58
4	Kawasan Pertambangan	0	0	6,55	1,67	6,55
6	Lahan Kosong	37,79	10,55	7,76	1,97	-30,03
7	RTH	0	0	25,7	6,55	25,7

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Kecamatan Kedaton mengalami peningkatan pada lahan terbangun, yang ditandai dengan adanya penambahan luas di penggunaan lahan permukiman. Pada tahun 2017, persebaran lahan perdagangan dan jasa berada pada setiap koridor jalan, di sekitar jalan Teuku Umar, namun pada tahun 2022 menyebar hingga koridor jalan, di jalan Sultan Agung. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa semakin berkembang dan maju suatu wilayah maka semakin banyak pula perdagangan dan jasa (Tursilowati, 2005). Kecenderungan besarnya perubahan penggunaan lahan dapat berdampak pada meningkatnya suhu permukaan. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perubahan penggunaan lahan memiliki keterkaitan dengan suhu udara, semakin banyak perubahan lahan maka semakin besar pertambahan suhu udara yang terjadi (Tursilowati, 2015).





Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Kedaton Tahun 2017 dan 2022
(Sumber: Pengolahan Data, 2023)

3.2 Suhu Permukaan Lahan atau *Land Surface Temperature*

Analisis *Land Surface Temperature (LST)* digunakan untuk mengidentifikasi persebaran suhu permukaan lahan di Kecamatan Kedaton. Dilakukan menggunakan citra satelit landsat 8 yang diekstraksi menggunakan kombinasi band thermal 4,5,6 dan 10. Berdasarkan hasil pengolahan didapatkan nilai suhu permukaan lahan minimum, rata-rata dan maksimum di Kecamatan Kedaton. Berikut hasil suhu permukaan di Kecamatan Kedaton pada tahun 2017-2022.

Tabel 2. Nilai Suhu Permukaan Lahan di Kecamatan Kedaton

Tahun	Suhu Permukaan		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum
2017	23,29 °C	27,05 °C	28,56 °C
2022	25,7 °C	28,25 °C	31,5 °C

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

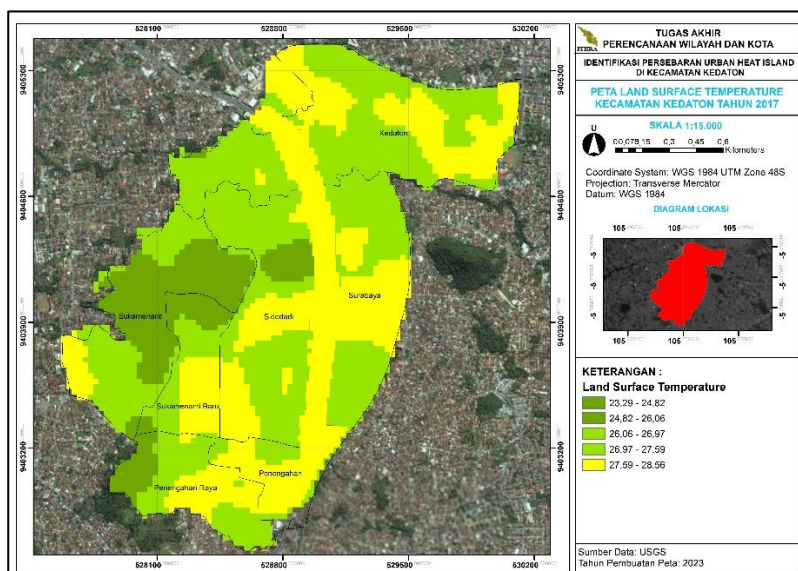
Seiring dengan adanya perubahan lahan maka mempengaruhi perubahan suhu yang terjadi di Kecamatan Kedaton. Meningkatnya luas wilayah suhu permukaan akan menjadi indikasi terbentuknya *Urban Heat Island*. Kecenderungan peningkatan luas wilayah suhu permukaan didasarkan pada perkembangan lahan terbangun di Kecamatan Kedaton yang mengakibatkan lahan bervegetasi mengalami penurunan luas wilayah. Sehingga untuk dapat meminimalisir suhu permukaan lahan, perlu peran penting ruang terbuka hijau dengan kerapatan vegetasi yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa perubahan pengguna lahan berpengaruh terhadap kenaikan suhu permukaan, dikarenakan lahan bervegetasi cenderung

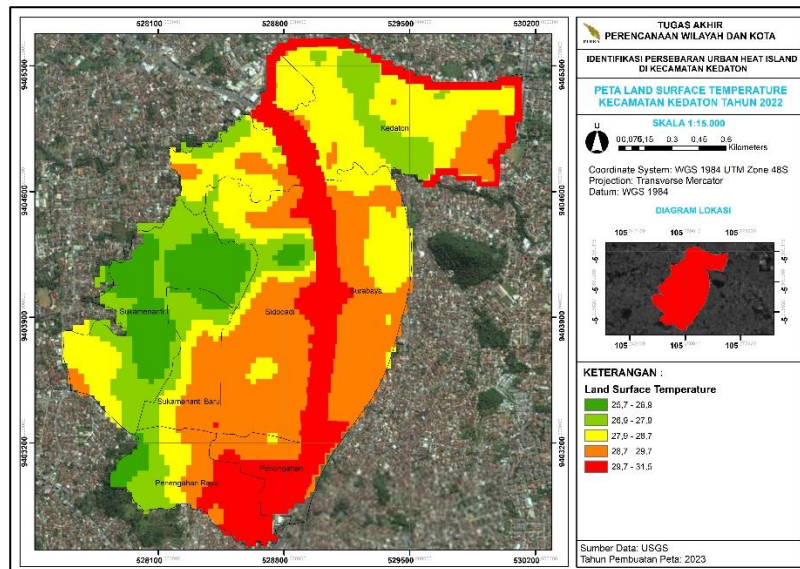
memiliki suhu lebih rendah dan mampu menyerap air lebih banyak kemudian dilepaskan ke atmosfer (Zulkarnain, 2016).



Gambar 3. Grafik luas suhu permukaan lahan di Kecamatan Kedaton Tahun 2017 dan 2022 (Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Pada tahun 2017 luas wilayah suhu permukaan lahan tertinggi di Kecamatan Kedaton yaitu pada suhu 27,59 - 28,56°C dan suhu terendah yaitu 23,29 - 24,82°C. Sedangkan pada tahun 2022 suhu permukaan lahan tertinggi yaitu 29,7 - 31,5 °C dan suhu terendah yaitu 25,7 – 26,9 °C. Seiring dengan adanya perubahan lahan maka mempengaruhi perubahan suhu yang terjadi di Kecamatan Kedaton. Meningkatnya luas wilayah suhu permukaan akan menjadi indikasi terbentuknya *Urban Heat Island*. Berikut gambaran spasial wilayah suhu permukaan lahan di Kecamatan Kedaton pada tahun 2017 dan tahun 2022.





Gambar 4. Peta *Land Surface Temperature* Kecamatan Kedaton Tahun 2017 dan 2022
(Sumber: *Pengolahan Data*, 2023)

3.3 Nilai Ambang Batas *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton

Nilai ambang batas UHI diperoleh dari *Land Surface Temperature*, nilai ambang batas diperhitungkan untuk memperoleh nilai fenomena UHI. Jika nilai suhu permukaan lahan diatas nilai ambang batas maka akan dikategorikan sebagai UHI, jika nilai suhu permukaan lahan di bawah nilai ambang batas maka akan dikategorikan Non UHI. Berikut akan disajikan hasil nilai ambang batas UHI.

Tabel 3. Nilai Ambang Batas UHI di Kecamatan Kedaton

Tahun	Suhu Permukaan Rata-Rata (°C)	Standar Deviasi (a)	Nilai Ambang Batas
2017	27,05 °C	0,91	27,505
2022	28,25 °C	1,00	28,75

(Sumber: *Hasil Analisis*, 2023)

Perbedaan nilai ambang batas disebabkan oleh naiknya nilai standar deviasi dan variasi nilai suhu permukaan semakin meningkat. Pada peta distribusi *Urban Heat Island*, klasifikasi kelas UHI dibagi lagi berdasarkan besaran nilai UHI. Berikut akan disajikan klasifikasi kelas UHI pada tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Nilai Ambang Batas UHI di Kecamatan Kedaton

Kelas	Nilai UHI	Keterangan
Non UHI	< 27°C	Nyaman secara termal
UHI I	27-28°C	Cukup nyaman
UHI II	28-29 °C	Kurang nyaman
UHI III	>31 °C	Tidak nyaman

(Sumber: *Darlina et al.*, 2018)

3.4 Persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton

Persebaran *Urban Heat Island* terbentuk dari pengurangan nilai suhu permukaan lahan atau *Land Surface Temperature* kemudian nilai rata-rata yang telah ditambahkan dengan nilai standar deviasi akan menghasilkan nilai ambang batas *Urban Heat Island*. Berikut klasifikasi UHI di Kecamatan Kedaton.

Tabel 5. Klasifikasi UHI di Kecamatan Kedaton.

2017		2022	
Suhu	Klasifikasi	Suhu	Klasifikasi
23,2 - 24,9 °C	Non UHI	25,7 - 27,4 °C	Non UHI
24,9 - 26,2 °C		27,4 - 28,5 °C	UHI I
26,2 - 27,3 °C		28,5 - 29,6 °C	UHI II
27,3 - 28,5 °C	UHI I	29,6 - 31,5 °C	UHI III

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Berdasarkan pada tabel tersebut nilai klasifikasi UHI didapatkan dari perhitungan formula nilai ambang batas yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelas UHI memiliki rentang nilai UHI yaitu 2 °C setiap kelasnya. Berikut luas wilayah *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton tahun 2017 dan 2022.

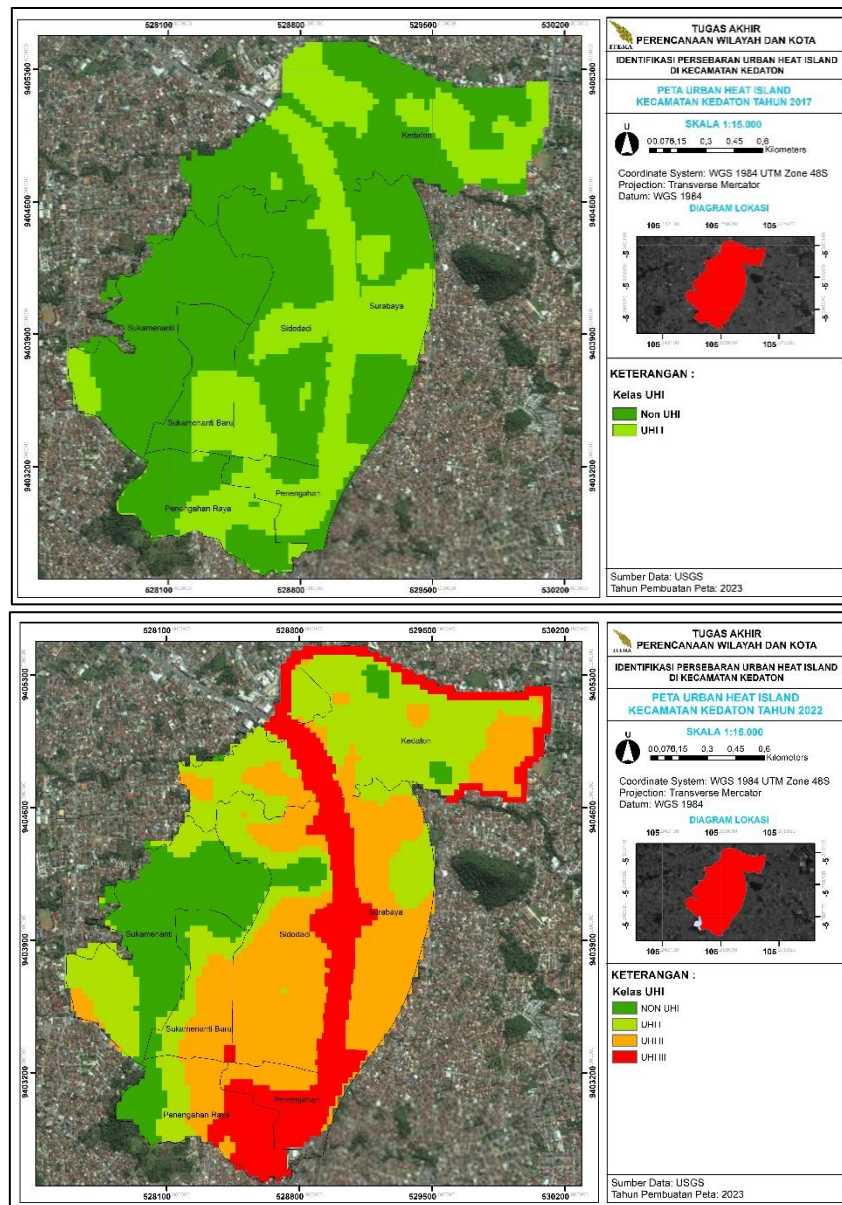
Tabel 6. Luas wilayah *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton

Kelurahan	Tahun					
	2017		2022			
	Non UHI (Ha)	UHI I (Ha)	Non UHI (Ha)	UHI I (Ha)	UHI II (Ha)	UHI III (Ha)
Penengahan Raya	21,93	10,8	6,08	6,49	10,08	13,91
Sidodadi	60	16,6	5,77	16,49	54,03	3,16
Sukamenanti Baru	15,6	9,3	4,7	8,66	13,58	1,21
Penengahan	10,2	9,7	0	0	12,9	15,17
Surabaya	40,6	19,5	0	9,81	50,59	3,03
Kedaton	73,3	34,6	3,75	72,36	30,94	8,27
Sukamenanti	55,4	4,2	40,97	17,36	3,39	0
Kecamatan Kedaton	277,03	104,7	61,27	131,17	175,51	44,75

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Berdasarkan pada tabel diatas luas wilayah *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton dalam kurun waktu lima tahun yaitu 2017 dan 2022 mengalami peningkatan kelas UHI. Pada tahun 2017 kelas UHI I tertinggi dengan luas 34,6 ha. Sedangkan pada tahun 2022 kelas UHI III tertinggi dengan luas 15,17 ha. Adanya perbedaan klasifikasi kelas UHI pada tahun 2017 dan 2022 didasarkan pada luas lahan terbangun yang terus meningkat sehingga mempengaruhi nilai *Land Surface Temperature*. Kecamatan Kedaton mengalami peningkatan luas sebesar 36,61 ha dan lahan non terbangun mengalami penurunan sebesar 4,33 ha.

Mengingat Kecamatan Kedaton sebagai salah satu pusat kegiatan dan *Central Business District (CBD)* yang banyak terjadi aktivitas manusia. Pada tahun 2017 kelas UHI hanya sampai klasifikasi kelas UHI I hal ini disebabkan oleh nilai *Land Surface Temperature* nya lebih rendah yaitu pada rentang 23°C hingga 28 °C. Sedangkan pada tahun 2022 klasifikasi kelas UHI hingga UHI III dikarenakan nilai *Land Surface Temperature* nya lebih tinggi yaitu pada rentang 25°C hingga 31,5 °C. Nilai *Land Surface Temperature* akan mempengaruhi nilai ambang batas. Sehingga meningkatnya nilai *Land Surface Temperature (LST)* menjadi indikasi terbentuknya *Urban Heat Island (UHI)*. Berikut gambaran spasial persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton pada tahun 2017 dan tahun 2022.

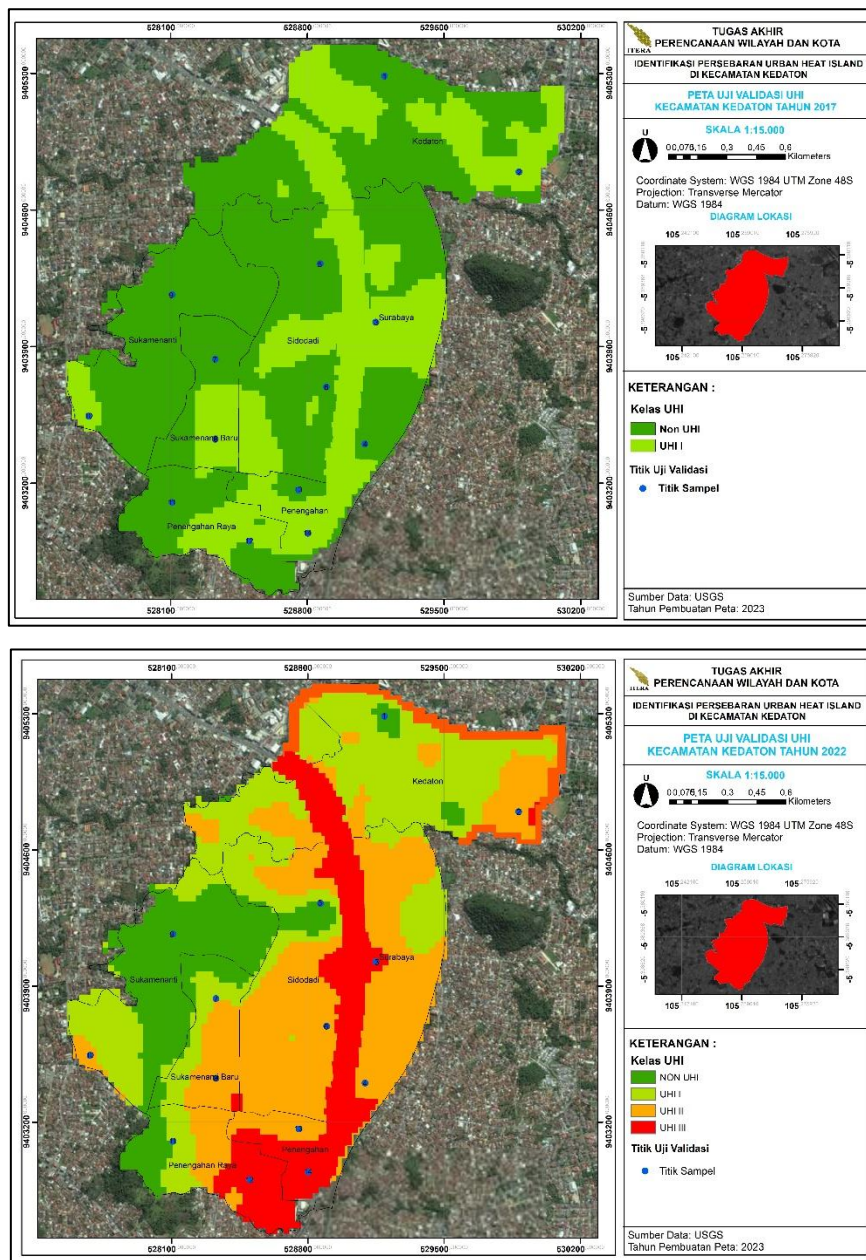


Gambar 5. Peta persebaran *Urban Heat Island* Kecamatan Kedaton Tahun 2017 dan 2022 (Sumber: Pengolahan Data, 2023)

3.5 Uji Validasi

Uji validasi suhu permukaan lahan dan *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data lapangan pada tahun 2022 dan pada tahun 2017

menggunakan Google earth untuk validasi suhu udara dengan total 14 titik sampel. Berdasarkan penelitian terdahulu dijelaskan bahwa penggunaan lahan berpengaruh terhadap suhu permukaan dan penyebab *Urban Heat Island* biasa terjadi di daerah permukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan dan lahan terbangun lain (Furoida, 2021). Untuk daerah tidak terdampak *Urban Heat Island* biasanya terjadi di daerah yang bervegetasi dikarenakan memiliki suhu yang lebih rendah. Berikut akan disajikan peta titik uji validasi di Kecamatan Kedaton.



Gambar 6. Peta uji validasi di Kecamatan Kedaton Tahun 2017 dan 2022
(Sumber: Pengolahan Data, 2023)

Pada tahun 2017 uji validasi dilakukan dengan memanfaatkan data dari BMKG untuk perolehan suhu harian sedangkan uji validasi penggunaan lahan memanfaatkan *Google Earth*. Berdasarkan data yang telah didapatkan bahwa temperatur suhu udara minimum dan maksimum mencapai 25,8 – 34,4 °C. Berdasarkan data *Land Surface Temperature* suhu permukaan <23,29 °C adalah non UHI terdapat

pada kawasan bervegetasi sedangkan suhu permukaan $\geq 28,56$ °C terjadi UHI, dengan keadaan lapangan berupa kawasan permukiman, perdagangan dan jasa dan kawasan pendidikan.

Klasifikasi UHI pada tahun 2017 hanya sampai dengan UHI I dikarenakan masih terdapat banyak vegetasi dan lahan terbangun dengan kerapatan bangunan yang rendah. Hasil uji validasi lapangan terkait suhu permukaan lahan terhadap keadaan tutupan lahan, sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa tutupan lahan terbangun dan non terbangun memiliki suhu yang berbeda. Pada tutupan lahan terbangun suhu yang dihasilkan akan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan lahan non terbangun. Semakin tinggi kerapatan vegetasi akan mempengaruhi penurunan suhu (Pratama et al., 2021).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung. Didapatkan bahwa peningkatan perubahan penggunaan lahan dan suhu permukaan lahan menyebabkan persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton. Pada tahun 2017 penggunaan lahan sebesar 372,79 Ha, sedangkan pada tahun 2022 sebesar 378,29 Ha. Selisih perubahan penggunaan lahan tertinggi berada pada lahan perdagangan dan jasa sebesar 15,9 Ha. Tidak dipungkiri terdapat perubahan penggunaan lahan perdagangan dan jasa yang lebih tinggi dikarenakan berdasarkan dokumen tata ruang Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 10 Tahun 2011 tentang RTRW tahun 2011-2030 bahwa Kecamatan Kedaton sebagai pusat kegiatan perdagangan dan jasa.

Kecenderungan besarnya perubahan penggunaan lahan dapat berdampak pada meningkatnya suhu permukaan. Kelas suhu permukaan di Kecamatan Kedaton mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2017 luas wilayah suhu permukaan lahan tertinggi berada pada Kelurahan Surabaya yaitu 20,28 Ha dengan suhu 27 – 28 °C. Sedangkan luas wilayah suhu permukaan lahan terendah berada pada Kelurahan Penengahan yaitu 17,87 Ha dengan suhu 23 -24 °C. Pada tahun 2022 luas wilayah suhu permukaan lahan tertinggi berada pada Kelurahan Sukamenanti yaitu 9,81 Ha dengan suhu 29 - 31 °C. Sedangkan luas wilayah suhu permukaan lahan terendah berada pada Kelurahan Sidodadi yaitu 2,2 Ha dengan suhu 25 - 26 °C. Suhu permukaan lahan akan mempengaruhi persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton. Persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton mengalami peningkatan hingga UHI III atau dikategorikan sebagai tidak nyaman. Pada tahun 2017 kelas UHI tertinggi atau UHI I berada pada Kelurahan Kedaton dengan luas 34,6 Ha, sedangkan pada tahun 2022 kelas UHI tertinggi atau UHI III berada pada Kelurahan Penengahan dengan luas 15, 17 Ha. Dalam hal ini vegetasi memiliki peran penting dalam meminimalisir kenaikan suhu yang terjadi, jika kenaikan suhu tidak diminimalisir akan berdampak pada bencana kekeringan, kebakaran, bahkan hingga gangguan kesehatan.

Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif penambahan ruang terbuka hijau privat seperti taman dipekarangan rumah, taman di *rooftop* dan kebun hidroponik, serta penambahan vegetasi pada jalur hijau perkotaan dapat meminimalisir persebaran *Urban Heat Island* di Kecamatan Kedaton.

5. REFERENSI

- Darlina, S. P., Sasmito, B., & Yuwono, B. D. (2018). Analisis Fenomena Urban Heat Island Serta Mitigasinya (Studi Kasus : Kota Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 7(3), 77–87.
- Furoida, K. (2021). *Analisis Fenomena Urban Heat Island untuk Arahan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta*.
- Mas'at, A. (2009). Efek Pengembangan Perkotaan Terhadap Kenaikan Suhu Udara Di Wilayah DKI Jakarta. *Agromet*, 23(1), 52–60. <https://media.neliti.com/media/publications/247220-none-073e2550.pdf>
- Muzaky, H., & Jaelani, L. M. (2019). Analisis Pengaruh Tutupan Lahan terhadap Distribusi Suhu

Permukaan: Kajian Urban Heat Island di Jakarta, Bandung dan Surabaya. *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 1(2), 45–51.

- Nurgiantoro, N., Jahidin, J., Arsyad, L. O. M. N., Soeparyanto, T. S., Mando, O. A. S., Uslinawaty, Z., Baka, W. K., & Aris, A. (2022). Pembelajaran kepada Masyarakat Perkotaan Tentang Strategi Mereduksi Urban Heat Island di Kota Kendari. *Sewagati*, 6(4), 1–8. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i4.272>
- Pratiwi, F. N., Asbi, A. M., & Kurnianingsih, N. A. (2021). Identifikasi Gejala Perubahan Iklim Di Kota Bandar Lampung Berdasarkan Data Iklim Makro Tahun 1998-2020. *Reksabumi*, 1(1), 43–53. <https://doi.org/10.33830/reksabumi.v1i1.2195.2022>
- Rosleine, D., Irfani, A., Biologi, P. S., Ilmu, S., Bandung, I. T., Ganeca, J., & Bandung, N. (2020). *Fungsi Taman Kota untuk Mitigasi Dampak Urban Heat Island di Kota Bandung Ecological Function of Forest Park to Mitigate Urban Heat Island in Bandung*. 6(1), 0–6.
- Tursilowati, L. (2005). Pulau Panas Perkotaan Akibat Perubahan Tata Guna dan Penutup Lahan di Bandung dan Bogor. *Jurnal Sains Dirgantara*, 3(1), 43–64. https://jurnal.lapan.go.id/index.php/jurnal_sains/article/view/640
- Tursilowati, L. (2015). *THE INFLUENCE OF URBAN DEVELOPMENT ON THE CHANGES OF CLIMATE PADA PERUBAHAN IKLIM DAN LINGKUNGAN DI SEMARANG THE INFLUENCE OF URBAN DEVELOPMENT ON bumi , sehingga suhu atmosfer bumi semakin panas . Bertambahnya pemukiman dan gedung-. June*.
- Zulkarnain, R. C. (2016). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Perubahan Suhu Permukaan di Kota Surabaya. *Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–306.