

HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* TERKAIT FENOMENA *URBAN HEAT ISLAND* DAN PREDIKSINYA PADA TAHUN 2031 DI KABUPATEN TANGERANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Geografi Pada Program Studi Sains Informasi Geografi



Oleh :

Andian

NIM 1904382

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

HAK CIPTA

HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* TERKAIT FENOMENA *URBAN HEAT ISLAND* DAN PREDIKSINYA PADA TAHUN 2031 DI KABUPATEN TANGERANG

Oleh

Andian

NIM 1904382

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak sebagian atau seluruhnya, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Andian

HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* TERKAIT FENOMENA *URBAN HEAT ISLAND* DAN PREDIKSINYA PADA TAHUN 2031 DI KABUPATEN TANGERANG

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M.T.
NIP. 19640603 198903 1 001

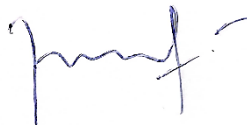
Pembimbing II



Riki Ridwana S.Pd., M.Sc.
NIP. 198901192018031001

Mengetahui,

Ketua Prodi Sains Informasi Geografi



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si.
NIP 19790226 200501

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan *Land Surface Temperature* Terkait Fenomena *Urban Heat Island* Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 di Kabupaten Tangerang” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, September 2023

Penulis,



Andian

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulis menyadari skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan serta dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M.T., selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran dan masukan, motivasi, pembelajaran serta memberikan dukungan bagi penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
2. Riki Ridwana, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 dan wali dosen selama masa perkuliahan penulis yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran dan masukan, motivasi, mendidik, mengajarkan serta memberikan dukungan bagi penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si., selaku ketua Program Studi Sains Informasi Geografi dan selaku orang tua selama masa perkuliahan penulis selama ini yang telah memberikan banyak dorongan, motivasi, mengajarkan, mendidik, serta memfasilitasi penulis untuk dapat menyelesaikan studi.
4. Dr. rer. nat. Nandi, S.Pd., MT., M.Sc. selaku dosen penguji 1 dan sebagai orang tua kedua di masa perkuliahan yang telah memberikan banyak dorongan, motivasi, mengajarkan, mendidik serta memberikan arahan dalam perbaikan draf skripsi
5. Shafira Himayah, S.Pd., M.Sc., selaku penguji 2 dan dosen KBK yang telah memberikan arahan dalam perbaikan draf skripsi serta memberi saran dalam proses pengerjaan skripsi.
6. Annisa Joviani Astari, M.I.L., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji 3 yang telah memberikan arahan dalam perbaikan draf skripsi khususnya teori dan tinjauan pustaka skripsi.

7. Kedua orang tua saya Ayahanda tercinta Cecep dan Ibunda tercinta Elis yang telah menjadi orang tua yang sangat luar biasa untuk saya yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan uang untuk membiayai saya dari awal Taman Kanak-kanak (TK) hingga ke Perguruan Tinggi, selalu mendukung, selalu mendoakan, memberikan kasih sayang yang luar biasa sehingga selalu ada motivasi untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Jajaran Dosen dan Staff Pengajar serta akademik di Program Studi Sains Informasi Geografi yang selama masa perkuliahan ini telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pembelajaran yang bermanfaat bagi penulis.
9. Kawan – kawan mahasiswa Sains Informasi Geografi 2019, terima kasih selama ini telah memberikan kesan yang sangat terkenang bagi penulis, telah memberikan warna dalam menjalani kuliah selama 4 tahun ini.
10. Kawan – kawan forum mahasiswa UPI Kabupaten Cianjur, terima kasih selama ini telah memberikan kesan yang sangat luar biasa terkenang bagi penulis.
11. Seluruh pihak yang membantu penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan *Land Surface Temperature* Terkait Fenomena *Urban Heat Island* Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang**”. Dalam skripsi ini dibahas mengenai pengaruh perubahan tutupan lahan dengan *land surface temperature* terhadap fenomena *urban heat island* di Kabupaten Tangerang. Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sains Informasi Geografi Universitas Pendidikan Indonesia.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis beranggapan bahwa skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat penulis persembahkan. Tetapi penulis menyadari bahwa tidak menutup kemungkinan masih terdapat kekurangan didalamnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan pada penelitian ini. Akhir kata, secara khusus semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan dapat bermanfaat secara umum oleh para pembaca skripsi ini.

Bandung, 23 Agustus 2023

Andian

ABSTRAK

HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* TERKAIT FENOMENA *URBAN HEAT ISLAND* DAN PREDIKSINYA PADA TAHUN 2031 DI KABUPATEN TANGERANG

Oleh:

Andian

Arus urbanisasi menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Tangerang. Jumlah penduduk yang meningkat mengakibatkan lahan untuk permukiman semakin naik sehingga menyebabkan kenaikan suhu permukaan lahan di Kabupaten Tangerang. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis; (1) perubahan tutupan lahan di Kabupaten Tangerang. (2) Perubahan *land surface temperature* terkait fenomena *urban heat island* di Kabupaten Tangerang. (3) Hubungan perubahan tutupan lahan dengan *land surface temperature* di Kabupaten Tangerang dan (4) Prediksi perubahan tutupan lahan dengan *land surface temperature* terkait fenomena *urban heat island* di Kabupaten Tangerang pada tahun 2031. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Variabel dalam penelitian ini adalah suhu permukaan lahan dan tutupan lahan. Populasi data penelitian ini adalah suhu permukaan lahan berdasarkan hasil transformasi LST dan perubahan tutupan lahan hasil klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) pada citra satelit Landsat 8 OLI/TIRS multitemporal tahun 2014 dan 2022 dalam cakupan wilayah Kabupaten Tangerang. Pengumpulan data dilakukan dengan metode interpretasi citra, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam interpretasi citra berupa transformasi LST dan perubahan tutupan lahan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer yang terinstalasi perangkat lunak Arcgis 10.4, Envi 5.2, QGIS 3.20, dan Idrisi Selva untuk pengolahan dan pemetaan serta SPSS untuk uji hipotesis penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terjadinya perubahan tutupan lahan sebesar 32.002 Ha dalam kurun waktu 8 tahun dari 2014 sampai tahun 2022. (2) Terjadinya kenaikan suhu rata-rata permukaan lahan di Kabupaten Tangerang sebesar 0,47°C. (3) Tidak adanya hubungan perubahan tutupan lahan dengan *land surface temperature* di Kabupaten Tangerang pada tahun 2014-2022 dan (4) Pada tahun 2031 terjadi perubahan lahan sebesar 24.256 Ha dalam rentang waktu 9 tahun dari 2022 sampai tahun 2031. Terjadi kenaikan suhu permukaan lahan sebesar 0,74°C pada tahun 2031. Luas UHI pada tahun 2031 sebesar 51.399 dan luas non UHI sebesar 60.251 Ha. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penanggulangan kenaikan suhu permukaan lahan di Kabupaten Tangerang.

Kata Kunci: *Tutupan Lahan, Urban Heat Island, Land Surface Temperature*

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN LAND COVER CHANGE AND LAND SURFACE TEMPERATURE RELATED TO THE URBAN HEAT ISLAND PHENOMENON AND ITS PREDICTION IN 2031 IN TANGERANG REGENCY

By:

Andian

The flow of urbanization has caused an increase in the number of people in Tangerang Regency. The increasing population has resulted in an increase in land for settlement, causing an increase in land surface temperature in Tangerang Regency. The purpose of this study is to analyze; (1) land cover change in Tangerang Regency. (2) Changes in land surface temperature related to the urban heat island phenomenon in Tangerang Regency. (3) The relationship between land cover change and land surface temperature in Tangerang Regency and (4) Prediction of land cover change with land surface temperature related to the urban heat island phenomenon in Tangerang Regency in 2031. This research method uses quantitative descriptive methods. The variables in this study are land surface temperature and land cover. The population of this study data is land surface temperature based on the results of LST transformation and land cover change from supervised classification on multitemporal Landsat 8 OLI/TIRS satellite images in 2014 and 2022 within the coverage area of Tangerang Regency. Data collection is carried out by methods of image interpretation, observation and documentation. Data analysis techniques in image interpretation in the form of LST transformation and land cover change. The tools used in this study were computers installed with Arcgis 10.4, Envi 5.2, QGIS 3.20, and Idrisi Selva software for processing and mapping and SPSS for testing research hypotheses. The results of this study show that (1) there was a change in land cover of 32,002 Ha in a period of 8 years from 2014 to 2022. (2) The increase in the average land surface temperature in Tangerang Regency by 0.47°C. (3) There is no relationship between land cover change and land surface temperature in Tangerang Regency in 2014-2022 and (4) In 2031 there will be a land change of 24,256 Ha in a span of 9 years from 2022 to 2031. There will be a land surface temperature increase of 0.74°C by 2031. The area of UHI in 2031 is 51,399 and the area of non-UHI is 60,251 Ha. The results of this study are expected to be a reference for overcoming land surface temperature rise in Tangerang Regency.

Keywords: *Land Cover, Urban Heat Island, Land Surface Temperature*

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH PENELITIAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Definisi Operasional	8
1.6 Penelitian terdahulu.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	29
2.1 Perubahan Tutupan Lahan dengan <i>Land Surface Temperature</i>	29
2.1.1 Perubahan Tutupan Lahan.....	30
2.1.2 Pengaruh Perubahan Penutup Lahan di Kabupaten Tangerang.....	31
2.1.4 <i>Land Surface Temperature</i>	33
2.1.6 Prediksi <i>Land Surface Temperature</i>	34
2.2 Hubungan Perubahan Tutupan Lahan dengan <i>Land Surface Temperature</i> Terkait Fenomena <i>Urban Heat Island</i>	35
2.2.1 Faktor yang Mempengaruhi <i>Urban Heat Island</i>	39
2.2.2 Dampak <i>Urban Heat Island</i>	42
2.2.3 Prediksi <i>Urban Heat Island</i>	43
2.4. Penginderaan Jauh dan Citra Satelit serta Pemanfatannya.....	44
2.4.1 Pengolahan Citra Penginderaan Jauh	48
2.4.2 Aplikasi Penginderaan Jauh Dalam Perubahan Tutupan Lahan.....	54
2.4.3 Pengaplikasian Penginderaan Jauh Untuk Analisis <i>Urban Heat Island</i>	55

2.5.	Kerangka Berpikir.....	55
2.6.	Hipotesis Penelitian.....	57
BAB III METODOLOGI		59
3.1.	Metodologi Penelitian.....	59
3.2.	Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	60
3.2.1	Lokasi Penelitian	60
3.2.2	Waktu Penelitian	62
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	64
3.3.1	Data Primer.....	64
3.3.2	Data Sekunder	64
3.4.	Teknik Pengolahan Data	65
3.4.1	Klasifikasi Tutupan Lahan	66
3.4.2	Suhu Permukaan.....	67
3.4.3	Ekstraksi <i>Urban Heat Island</i> (UHI) berbasis Nilai LST	70
3.4.4	Uji Akurasi	71
3.4.5	Prediksi Tutupan Lahan.....	72
3.4.6	Prediksi <i>Urban Heat Island</i>	74
3.5.	Alat dan Bahan.....	74
3.6.	Populasi dan Sampel	75
3.7.	Teknik Analisis Data.....	77
3.8.	Variabel Penelitian.....	82
3.9.	Diagram Alir Penelitian	84
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		85
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	85
4.1.1	Lokasi dan Batas Wilayah.....	85
4.1.2	Kondisi Topografi	89
4.1.3	Kondisi Iklim.....	91
4.1.4	Kondisi Geologi	93
4.1.5	Kondisi Demografis	95
4.2	Temuan Penelitian.....	96
4.2.1	Koreksi Radiometrik dan Atmosferik	96
4.2.2	Perubahan Tutupan Lahan Daerah Penelitian	98
4.2.3	Uji Akurasi Tutupan Lahan	108
4.2.4	<i>Land Surface Temperature</i> dan <i>Urban Heat Island</i> Daerah Penelitian.....	115

4.3	Pembahasan Penelitian.....	130
4.3.1	Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan <i>Land Surface Temperature</i>	130
4.3.2	Prediksi Tutupan Lahan.....	142
4.3.3	Prediksi <i>Land Surface Temperature</i>	152
4.3.4	Prediksi <i>Urban Heat Island</i>	160
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		167
5.1	Kesimpulan	167
5.2	Implikasi	168
5.3	Rekomendasi.....	169
DAFTAR PUSTAKA		170
LAMPIRAN.....		181

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Dasar <i>Urban Heat Island</i> Berdasarkan Jenisnya	39
Tabel 2. 2 Karakteristik Landsat 8	47
Tabel 2. 3 Karakteristik dan Kemampuan Aplikasi Setiap Saluran (band) Landsat 8.....	52
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian	63
Tabel 3.2 <i>Confusion Matrix</i> (Matriks Kesalahan).....	71
Tabel 3. 3 Korelasi (Hubungan) Antar Variabel.....	79
Tabel 4.1 Wilayah Administrasi Kabupaten Tangerang	85
Tabel 4.2 Tabel Suhu Udara di Kabupaten Tangerang	91
Tabel 4.3 Data Curah Hujan di Kabupaten Tangerang Tahun 2022.....	92
Tabel 4.4 Kepadatan Penduduk di Kabupaten Tangerang	95
Tabel 4. 5 Hasil Koreksi Radiometrik dan Atmosferik.....	97
Tabel 4.6 Luas Tutupan Lahan Tahun 2014	99
Tabel 4. 7 Luas Tutupan Lahan Tahun 2022	99
Tabel 4.8 Perbandingan Luas Tutupan Lahan Tahun 2014 dengan Luas Tutupan Lahan Tahun 2022.....	104
Tabel 4.9 Perubahan Tutupan Lahan Pada Tahun 2014 dan Tahun 2022	105
Tabel 4. 10 Uji Akurasi Tutupan Lahan Tahun 2022	109
Tabel 4. 11 Uji Akurasi Tutupan Lahan Tahun 2014	112
Tabel 4. 12 Hasil RMSE	115
Tabel 4.13 Luasan Suhu Permukaan Lahan di Kabupaten Tangerang Tahun 2014..	116
Tabel 4.14 Luasan Suhu Permukaan Lahan di Kabupaten Tangerang Tahun 2022..	117
Tabel 4. 15 Perbandingan Luasan Kelas Suhu Permukaan Lahan Tahun 2014 dengan Tahun 2022.....	118
Tabel 4.16 Suhu Permukaan Lahan Berdasar Data Citra.....	121
Tabel 4.17 Luas persebaran fenomena <i>Urban Heat Island</i>	122
Tabel 4.18 Perbandingan Luas Persebaran <i>Urban Heat Island</i> berdasarkan kelas suhu tahun 2014 dan tahun 2022.....	123
Tabel 4. 19 Uji Normalitas.....	131
Tabel 4. 20 Hasil Uji Linearitas	132
Tabel 4. 21 Hasil Uji Homogenitas.....	133

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4. 22 Hasil Uji Korelasi.....	134
Tabel 4. 23 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana.....	135
Tabel 4. 24 Hasil Uji T.....	137
Tabel 4. 25 Hasil Uji Koefisien determinasi.....	138
Tabel 4. 26 Pengaruh Jarak Antara Tutupan Lahan Ke Jalan Dan Jarak Tutupan Lahan Ke Sungai.....	144
Tabel 4.27 Probilitas Perubahan Tutupan Lahan Pada Tahun 2031	146
Tabel 4.28 Perbandingan Luas Tutupan Lahan Tahun 2014, 2022 Dan Tahun 2031.....	149
Tabel 4.29 Tabel Peningkatan Suhu Permukaan Lahan.....	153
Tabel 4.30 Luas kelas suhu pada tahun 2031	154
Tabel 4.31 Perbandingan Suhu Permukaan Pada Tahun 2014, 2022 dan Tahun 2031...	154
Tabel 4.32 Peningkatan Suhu Rata-Rata Kabupaten Tangerang Berdasarkan Kelas Tutupan Lahan	159
Tabel 4.33 Metadata Suhu Permukaan Lahan Berdasar Data Citra.....	160
Tabel 4.34 Prediksi <i>Urban Heat Island</i>	160
Tabel 4.35 Perbandingan Luasan Daerah Yang Terjadi UHI Dengan Daerah Yang Tidak Terjadi UHI.....	161

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	57
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	61
Gambar 3. 2 Diagram Alir Tahapan Pengolahan Data	84
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Tangerang	88
Gambar 4. 2 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Tangerang	90
Gambar 4. 3 Peta Geologi Kabupaten Tangerang	94
Gambar 4. 4 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2014	102
Gambar 4. 5 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2012	103
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan Luas Tutupan Lahan Tahun 2014 dengan Luas Tutupan Lahan Tahun 2022	104
Gambar 4. 7 Peta Perubahan Tutupan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2014 Sampai Tahun 2022	107
Gambar 4. 8 Peta Sebara Titik Sampel	114
Gambar 4. 9 Peta Suhu Permukaan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2014	119
Gambar 4. 10 Peta Suhu Permukaan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2022	120
Gambar 4. 11 Grafik Perbandingan Luas Persebaran Urban Heat Island berdasarkan kelas suhu tahun 2014 dan tahun 2022	124
Gambar 4. 12 Peta <i>Urban Heat Island</i> Kabupaten Tangerang Tahun 2014	125
Gambar 4. 13 Peta <i>Urban Heat Island</i> Kabupaten Tangerang Tahun 2022	126
Gambar 4. 14 Peta <i>Urban Heat Island</i> Kabupaten Tangerang Tahun 2022	127
Gambar 4. 15 Peta <i>Urban Heat Island</i> Kabupaten Tangerang Tahun 2022	128
Gambar 4. 16 Gambar Hasil Uji Normalitas	132
Gambar 4. 17 Scatter Plot Hubungan Perubahan Penutup Lahan dengan Perubahan LST di Kabupaten Tangerang Tahun 2014-2022	136
Gambar 4. 18 Perbandingan Suhu Rata-Rata Kelas Tutupan Lahan di Kabupaten Tangerang Tahun 2014-2022	139
Gambar 4. 19 Perbandingan Tutupan Lahan Tahun 2014 dan Tahun 2022	143
Gambar 4. 20 Peta Prediksi Tutupan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2031	148
Gambar 4. 21 Perbandingan Luas Tutupan Lahan	149

Gambar 4. 22 Peta Tutupan Lahan Berdasarkan RTRW Kabupaten Tangerang Tahun 2031	151
Gambar 4. 23 Perbandingan Suhu Rata-rata Kelas Tutupan Lahan Tahun 2014 dan Tahun 2022.....	152
Gambar 4. 24 Perbandingan Suhu Permukaan Berdasarkan Kelas Tutupan Tahun 2014, 2022 dan Tahun 2031	155
Gambar 4. 25 Peta Prediksi Suhu Permukaan Lahan Kabupaten Tangerang Tahun 2031.....	157
Gambar 4. 26 Grafik Suhu Rata-Rata Kabupaten Tangerang Tahun 2014, 2022 dan Tahun 2031	158
Gambar 4. 27 Perbandingan Luasan Daerah Yang Terjadi UHI Dengan Daerah Yang Tidak Terjadi UHI	162
Gambar 4. 28 Peta Prediksi <i>Urban Heat Island</i> Kabupaten Tangerang Tahun 2031	163

DAFTAR PUSTAKA

- Aftriana, C. V. (2013). Analisis perubahan kerapatan vegetasi Kota Semarang menggunakan aplikasi Penginderaan Jauh. *Geo-Image*, 2(2).
- Akbar, D., & Purwaningsih, E. (2021). Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Fenomena Urban Heat Island (UHI) di Kota Pekanbaru Tahun 2001, 2009, dan 2019. *JURNAL BUANA*, 5(1), 179-191.
- Ambarwati, S. *Hubungan Perubahan Penggunaan Lahan dengan Perubahan Land Surface Temperature di Kota Depok Tahun 2009-2019* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Antiasari, S. (2022). *Implementasi Kebijakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Ponorogo No 1 Tahun 2012* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Ardi, I. R. (2010). Analisis Urban Heat Island Dalam Kaitannya Terhadap Perubahan Penutupan Lahan Di Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 2(1).
- Aris, A. (2019). Analisis Land Surface Emissivity menggunakan Data NDVI Landsat 8 dan Pengaruhnya terhadap Formasi Land Surface Temperature di Wilayah Kota Kendari. *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 1(2), 39-44.
- Armansyah, T. B., & Fardani, I. (2022, August). Prediksi Perubahan Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan Lahan. In *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning* (Vol. 2, No. 2, pp. 515-521).
- Ashidqi, I. S., & Taryono, I. (2017). *Analisis Estimasi Produksi Lahan Pertanian Padi di Kabupaten Brebes* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Al Mukmin, S. A., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan Dan Keterkaitannya Dengan Fenomena Urban Heat Island. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 224-233.
- Bachtiar. Wardi. 1997. *Metode Penelitian Ilmu Dakwah*, Jakarta: Logos: Jakarta

Andian, 2023

Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Land Surface Temperature Terkait Fenomena Urban Heat Island Dan Prediksinya Pada Tahun 2031 Di Kabupaten Tangerang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Baroroh, N., & Pangi, P. (2018). *Perubahan Penutup Lahan Dan Kerapatan Vegetasi Terhadap Urban Heat Island Di Kota Surakarta* (Doctoral dissertation, undip).
- BPS. 2014. Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2014. Kabupaten Tangerang : Badan Pusat Statistik
- BPS. 2015. Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2015. Kabupaten Tangerang : Badan Pusat Statistik
- BPS. 2017. Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2017. Kabupaten Tangerang : Badan Pusat Statistik
- BPS. 2022. Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2022. Kabupaten Tangerang : Badan Pusat Statistik
- BPS. 2023. Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2023. Kabupaten Tangerang : Badan Pusat Statistik
- Belgaman, H. A., Lestari, S., & Lestiana, H. (2012). Studi Pulau Panas Perkotaan dan Kaitannya dengan Perubahan Parameter Iklim Suhu dan Curah Hujan Menggunakan Citra Satelit Landsat TM Studi Kasus DKI Jakarta dan Sekitarnya. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 13(1), 19-24.
- Bhargava, A., Lakmini, S., & Bhargava, S. (2017). Urban Heat Island Effect: it's relevance in urban planning. *J. Biodivers. Endanger. Species*, 5(187), 2020.
- Delarizka, A., & Sasmito, B. (2016). Analisis Fenomena Pulau Bahang (Urban Heat Island) Di Kota Semarang Berdasarkan Hubungan Antara Perubahan Tutupan Lahan Dengan Suhu Permukaan Menggunakan Citra Multi Temporal Landsat. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 165-177.
- Desinah, A., Tambunan, M. P., & Supriatna, S. (2017, July). Perubahan penggunaan tanah sebelum dan sesudah dibangun jalan tol ulujami-serpong tahun 2000-2016 di Kota Tangerang selatan. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 470-476).
- Dorigon, L. P., & Amorim, M. C. D. C. T. (2019). Spatial modeling of an urban Brazilian heat island in a tropical continental climate. *Urban Climate*, 28, 100461.

- Fakhri, M. A., Saleh, M. B., & Munajati, S. L. (2021). Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Metode Markov Chain di Kabupaten Bogor. *Geo Spatial Proceeding*.
- Fardani, I., Mohmed, F. A. J., & Chofyan, I. (2020). Pemanfaatan prediksiutupan lahan berbasis cellular automata-markov dalam evaluasi rencana tata ruang. *Media Komunikasi Geografi*, 21(2), 157-169.
- Fariza, A., Nur Hasim, J. A., & Fikriyah, M. (2016). Aplikasi Spatio-Temporal Peristiwa Bencana Letusan Gunung Berapi Di Indonesia Pada Piranti Bergerak. *SCAN-Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 7-14.
- Fawzi, N. I., & Naharil, N. (2013). Kajian Urban Heat Island di Kota Yogyakarta- Hubungan antara Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan. *Prosiding Simposium Nasional Sains Geoinformasi*, 3(2013), 275-280.
- Fawzi, N. I. (2017). Mengukur Urban Heat Island Menggunakan Penginderaan Jauh, Kasus di Kota Yogyakarta. *Majalah Ilmiah Globe*, 19(2), 195–206.
- Fawzi, N. I., & Husna, V. N. (2021). Landsat 8-Sebuah Teori dan Teknik Pemrosesan Tingkat Dasar. *Perpustakaan Nasional RI. Katalog Dalam Terbitan (KDT). Penerbit El Markaz*.
- Febrianto, A., & Sejati, A. W. (2021). Prediksi Suhu Permukaan Lahan dengan Memanfaatkan Teknologi Citra Multi Temporal dan Permodelan Cellular Automata di DKI Jakarta. *Geo-Image*, 10(1), 16-30.
- Gayuh, S., Erni, S., & Budi, S. T. (2018). Pemanfaatan Citra Satelit Untuk Menganalisis Kualitas Lingkungan Permukiman di Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan. *Geo-Image*, 7(2), 123-130.
- Guntara, I., & Priyana, Y. (2016). *Analisis Urban Heat Island untuk Pengendalian Pemanasan Global di Kota Yogyakarta Menggunakan Citra Penginderaan Jauh* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hardianto, R., Hasyim, A. W., & Hidayat, A. R. T. (2019). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan di Kabupaten

- Sidoarjo. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 8(3), 349-358.
- Hardianto, A., Dewi, P. U., Feriansyah, T., Sari, N. F. S., & Rifiana, N. S. (2021). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Dalam Mengidentifikasi Nilai Indeks Kerapatan Vegetasi (NDVI) Tahun 2013 dan 2019 (Area Studi: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, 2(1), 8-15.
- Hilmy, A., Susandi, A., Damanik, B. M., Widdyusuf, L., Ridwana, R., & Himayah, S. (2021). Analisis Perubahan Land Surface Temperature Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru Riau Tahun 2000 dan 2020. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 6(1), 74-80.
- Himayah, S. (2019). Perubahan Temperatur Permukaan Lahan Di Kota Bandung Tahun 2009-2018. *Jurnal Geografi Gea*, 19(2), 105-112.
- Hua, L., Zhang, X., Nie, Q., Sun, F., & Tang, L. (2020). The impacts of the expansion of urban impervious surfaces on urban heat islands in a coastal city in China. *Sustainability*, 12(2), 475.
- Huda, N., Sudarsono, B., Sasmito, B., & Kahar, S. (2014). *Analisis Debit Maksimum Untuk Pembuatan Peta Alokasi Penggunaan Air Permukaan (Studi Kasus: Das Kupang, Jawa Tengah)* (Doctoral dissertation, Program Studi Teknik Geodesi).
- Ikhwan, M., & Hadinoto, H. (2015). Aplikasi Teknologi Penginderaan Jarak Jauh Untuk Mengidentifikasi Heat Island (“Pulau Panas”) Di Kota Pekanbaru. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 10(2), 44-59.
- Indonesia, S. N. (2010). Klasifikasi penutup lahan. *Jakarta. Indonesia*.
- Iswari Nur Hidayati. 2013. Analisis Transformasi Citra Dan Penggunaan/Penutup Lahan Terhadap Urban Heat Island Berbasis Citra Penginderaan Jauh. Laporan Penelitian. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM
- Iswanto, P. A. (2008). Urban Heat Island di Kota Pangkal Pinang tahun 2000 dan 2006. *Skripsi Sarjana Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia*.

- Jain, S., Sannigrahi, S., Sen, S., Bhatt, S., Chakraborti, S., & Rahmat, S. (2020). Urban heat island intensity and its mitigation strategies in the fast-growing urban area. *Journal of Urban Management*, 9(1), 54-66.
- Jia K, Xiangqin W, Xingfa G, Yunjun Y, Xianhong X, Bin L. 2014. Land cover classification using Landsat 8 Operational Land Imager data in Beijing, China. *Geocarto International*. 29: 941-951.
- Kaplan, G., Avdan, U., & Avdan, Z. Y. (2018). Urban heat island analysis using the landsat 8 satellite data: A case study in Skopje, Macedonia. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings*, 2(7), 358.
- Kaswanto, R. L., Aurora, R. M., Yusri, D., & Sjaf, S. (2021). Analisis faktor pendorong perubahan tutupan lahan selama satu dekade di Kabupaten Labuhanbatu Utara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 107-116.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2015). *Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Tangerang Tahun 2015*. Kota Tangerang : Pemerintah Kota Tangerang, Provinsi Banten.
- Khambali, I., & ST, M. (2017). *Model Perencanaan Vegetasi Hutan Kota*. Penerbit Andi.
- Kusumawati, E., Susilo, S. B., Agus, S. B., Taslim, A., & Yulius, Y. (2019). Analisis penentuan sebaran konsentrasi Klorofil-A dan produktivitas primer di perairan Teluk Saleh menggunakan citra satelit Landsat OLI 8. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(3), 671-679.
- Larasati, A. F. (2022). *Pemetaan dan Prediksi Penutup/Penggunaan Lahan dan Urban Heat Island Berbasis Citra Landsat (Studi Kasus: Kota Yogyakarta dan Sekitarnya)* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Lastini, T., Suhendang, E., & Jaya, I. N. S. (2006). Metode Survei Kayu Rakyat Berdasarkan Karakteristik Sosial Ekonomi dan Biofisik Kawasan: Studi Kasus di Kabupaten Bogor (Survey Method for Timber Stand of Private Forest based on Socio-economics and Biophysical Characteristics: a case study in Bogor Dis. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(1).

- Listyawati, R. N., & Prasetyo, P. (2021, October). Analysis of Urban Heat Island Phenomenon as A Global Warming Control Based on Remote Sensing in Jember Urban, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 887, No. 1, p. 012002). IOP Publishing.
- Macarof, P., & Statescu, F. (2017). Comparasion of NDBI and NDVI as indicators of surface urban heat island effect in landsat 8 imagery: a case study of Iasi. *Present Environment and Sustainable Development*, (2), 141-150.
- Ma, Y., Kuang, Y., & Huang, N. (2010). Coupling urbanization analyses for studying urban thermal environment and its interplay with biophysical parameters based on TM/ETM+ imagery. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 12(2), 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2009.12.002>
- Mau, K. F., Subagiada, K., & Supriyanto, S. (2023). Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan Tanah di Kota Samarinda. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 6(1), 16-24.
- Maru, R. (2015). Urban Heat Island dan Upaya Penanganannya. In *Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan* (pp. 1-199). Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- Mirnayani, M. (2021). *Prediksi Surface Urban Heat Island Intensity (SUHII) Berdasarkan Analisis Citra Landsat Multitemporal Menggunakan Cellular Automata di Kota Makassar= Prediction of Surface Urban Heat Island Intensity (SUHII) Based on Multitemporal Landsat Imagery Analysis Using Cellular Automata in Makassar City* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Muhammad, A. M., Rombang, J. A., & Saroinsong, F. B. (2016, February). Identifikasi jenis tutupan lahan di kawasan KPHP Poigar dengan metode maximum likelihood. In *Cocos* (Vol. 7, No. 2).
- 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.

- Nadira, C., Saraswati, R., & Wibowo, A. (2019). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Fenomena Urban Heat Island di Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi Tahun 2007-2018 Menggunakan Citra Landsat 5 dan 8. In *Seminar Nasional Penginderaan Jauh ke-6 Tahun 2019* (pp. 82-98).
- Nainggolan, Y. C., Sasmito, B., & Sukmono, A. (2019). Analisis Kontributor Dominan Terhadap Fenomena Urban Heat Island (UHI) di Kota Medan. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 305-314.
- No, U. U. (26). Tahun 2007 tentang. *Penataan Ruang*, 60, 67.
- Nofrizal, A. Y. (2018). Identifikasi Urban Heat Island di Kota Solok menggunakan Algoritma Landsat-8 OLI Landsurface Temperature. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 31-41.
- Nugroho, K. (2015). *Analisis Hubungan Suhu Permukaan dan Tipe Tutupan Lahan di Kota Solo Menggunakan Citra Satelit Landsat 8* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- O'Malley, C., Piroozfar, P., Farr, E. R., & Pomponi, F. (2015). Urban Heat Island (UHI) mitigating strategies: A case-based comparative analysis. *Sustainable cities and society*, 19, 222-235.
- Papilaya, P. P. H. (2013). Pemilihan Kombinasi Band Citra Komposit Landsat 5 TM untuk Menganalisa Tutupan Lahan Hutan Mangrove di Teluk dalam Pulau Ambon. *Ekosains*, 2(1), 77-89.
- Pramitha, A. F. (2023). *Analisis Hubungan Perubahan Penggunaan Lahan (Land Use) dengan Perubahan Land Surface Temperature (LST) dalam Pemanfaatan WebGIS di Kota Tangerang Selatan Tahun 2011-2021* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Pramudiyasari, T., Tambunan, M. P., Tambunan, R. P., & Manessa, M. D. (2021). Analisis LST, NDVI Menggunakan Satelit Landsat 8 Serta Trend Suhu Udara Di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Geosaintek*, 7(3).
- Prasasti, I., Sari, N. M., & Febrianti, N. (2015). Analisis Perubahan Sebaran Pulau Panas Perkotaan (Urban Heat Island) di Wilayah DKI Jakarta dan Hubungannya dengan Perubahan Lahan, Kondisi Vegetasi dan

- Perkembangan Kawasan Terbangun Menggunakan Data Penginderaan Jauh. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan XX dan Kongres VI Masyarakat Ahli Penginderaan Jauh Indonesia (MAPIN)*, 383-391.
- Pratiwi, S. N., & Safitri, R. A. (2019). Upaya Mengurangi Urban Heat Island Melalui Pemilihan Material (Studi Kasus: Rpra Meruya Selatan). *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN)*, 1(2).
- Pratiwi, A. Y., & Jaelani, L. M. (2021). Analisis Perubahan Distribusi Urban Heat Island (UHI) di Kota Surabaya Menggunakan Citra Satelit Landsat Multitemporal. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), C48-C55.
- Prastyo, F. U., Nurjani, E., & Giyarsih, S. R. (2022). Distribusi Spasial Surface Urban Heat Island (SUHI) Kawasan Permukiman Perkotaan di Kota Yogyakarta. *Media Komunikasi Geografi*, 23(1), 73-83.
- Pohan, S. A. (2020). Analisis Keterkaitan Fenomena Urban Heat Island dengan Perubahan Tutupan Lahan di Kota Medan Menggunakan Citra Satelit Landsat.
- Putra, M. I. J., Paramitha, N., Ayu, A., Yudiawan, A. D., Naito, K. N., Putri, M., & Pratiwi, K. (2018). Karakteristik Spasial Urban Heat Island (UHI) dengan Karakteristik Lahan di Kota Depok. In *Seminar Nasional Geografi dan Pembangunan Berkelanjutan* (pp. 731-746).
- Purwadhi, F. S. H., & Sanjoto, T. B. (2008). Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh. BAB III: Dasar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh.
- Ranagalage, M., Estoque, R. C., Zhang, X., & Murayama, Y. (2018). Spatial changes of urban heat island formation in the Colombo District, Sri Lanka: Implications for sustainability planning. *Sustainability*, 10(5), 1367.
- Rumada, I. W., Kesumadewi, A. I., & Suyarto, R. (2015). Interpretasi Citra Satelit Landsat 8 Untuk Identifikasi Kerusakan Hutan Mangrove di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(3), 234-243.
- Sari, M. I. (2017). Hubungan Antara Variasi Spatio-Temporal Pulau Panas dengan Nilai Indeks Vegetasi Menggunakan Citra Landsat 8 OLI/TIRS di Kabupaten Sleman. *Geo Educasia-SI*, 2(3), 345-361.

- Sampurno, R. M., & Thoriq, A. (2016). Klasifikasi tutupan lahan menggunakan citra landsat 8 operational land imager (OLI) di Kabupaten Sumedang (land cover classification using landsat 8 operational land imager (OLI) data in Sumedang Regency). *Jurnal Teknotan*, *10*(2), 1978-1067.
- Sanjoto, B. T., & Purwadhi, S. H. (2008). Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh.
- Sasmito, B., & Suprayogi, A. (2017). Model Kekritisian Indeks Lingkungan Dengan Algoritma Urban Heat Island Di Kota Semarang. *Majalah Ilmiah Globe*, *19*(1), 45-52.
- Sadeghian, M. M., & Vardanyan, Z. (2013). The benefits of urban parks, a review of urban research. *Journal of Novel Applied Sciences*, *2*(8), 231-237.
- Shirani-Bidabadi, N., Nasrabadi, T., Faryadi, S., Larijani, A., & Roodposhti, M. S. (2019). Evaluating the spatial distribution and the intensity of urban heat island using remote sensing, case study of Isfahan city in Iran. *Sustainable cities and society*, *45*, 686-692.
- Somantri, L. (2016). Kemajuan Teknologi Penginderaan Jauh Serta Aplikasinya Dibidang Bencana Alam. *Jurnal Geografi Gea*, *10*(1), 15-25.
- Sampurno, R. M., & Thoriq, A. (2016). Klasifikasi tutupan lahan menggunakan citra landsat 8 operational land imager (OLI) di Kabupaten Sumedang (land cover classification using landsat 8 operational land imager (OLI) data in Sumedang Regency). *Jurnal Teknotan*, *10*(2), 1978-1067.
- Sugiyono.(2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sumaryana, H., Buchori, I., & Sejati, A. W. (2022). Dampak perubahan tutupan lahan terhadap suhu permukaan di Perkotaan Temanggung: Menuju realisasi program infrastruktur hijau. *36* (1), 68–76.
- Surya Brata, Sumardi. 1995. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Grafindo Persada

- Susiati, H., & Subagio, H. (2017). Aplikasi penginderaan jauh dalam pemetaan penggunaan lahan detil tapak RDE, PUSPIPTEK Serpong. *Jurnal Pengembangan Energi Nuklir*, 18(2), 101-112.
- Susilo, B. (2011). Pemodelan Spasial Probabilistik Integrasi Markov Chain Dan Cellular Automata Untuk Kajian Perubahan Penggunaan Lahan Skala Regional Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *GEA*, 11(2), 163–178.
- Sutomo, F. (2019). Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Kelara dan Rumbia Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Ecosolum*, 8(1), 27-33.
- Sutriani, W. (2020). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Peningkatan Suhu Permukaan Kota Jambi. *Jurnal Buana*, 4(5).
- USGS. 2015. Landsat 8 Data Users Handbook. Tersedia pada <https://landsat.usgs.gov/landsat-8-18-data-users-handbook>, diakses tanggal 22 Juni 2022.
- Umayah, T. (2020). *Pengaruh Sistem Pembayaran Online Terhadap Kepuasan Nasabah PT. Adira Multifinance Metro* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Metro).
- Wahyuni, S., & Puspaningsih, N. (2015) Identifikasi Karakteristik dan Pemetaan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 (OLI) di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Bogor : IPB University.
- Walad, F., & Purwaningsih, E. (2019). Dinamika Lahan Terbangun Dan Vegetasi Perkotaan Terhadap Fenomena Iklim Mikro UHI (Urban Heat Island)(Studi Kasus Kota Solok Tahun 1997-2018). *Jurnal Buana*, 3(4), 778.
- Wiweka, W. (2014). Pola suhu permukaan dan udara menggunakan citra satelit Landsat Multitemporal. *Ecolab*, 8(1), 11-22.
- Wiweka, P. E., Prayogo, T., Marini, Y., & Budiman, S. (2014). Uji akurasi training sample untuk klasifikasi terawasi data penginderaan jauh resolusi menengah. *Semin Nas IDEC 2014*, 559-566.
- Wulandari, R., & HA Sudibyakto, H. A. (2017). Identifikasi urban heat island di kota surakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(1).

- Yang, L., Qian, F., Song, D. X., & Zheng, K. J. (2016). Research on urban heat-island effect. *Procedia engineering*, 169, 11-18.
- Yollanda, A. (2011). Kajian Perubahan Penutup Lahan Dengan Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Multi-Temporal di Daerah Aliran Sungai. *Skripsi: Semarang: Jurusan Geografi Universitas Negeri Semarang*.
- Zahro, H., Sobirin, S., & Wibowo, A. (2018). Variasi spasiotemporal urban heat island di kawasan perkotaan Yogyakarta tahun 2015-2017. *Journal of Geography of Tropical Environments*, 2(1).
- Zhang, X. X., Wu, P. F., & Chen, B. (2010). Relationship between vegetation greenness and urban heat island effect in Beijing City of China. *Procedia Environmental Sciences*, 2, 1438-1450