

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP *LAND SURFACE TEMPERATURE* BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk
Memperoleh Gelas Sarjana Geografi (S.Geo)*



Disusun oleh:

Qinthari Shifa Azhari

1904857

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

2024

HAK CIPTA

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP *LAND SURFACE TEMPERATURE* BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

Oleh

Qinthari Shifa Azhari

NIM 1904857

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelas Sarjana Geografi (S.Geo) pada Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Qinthari Shifa Azhari

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

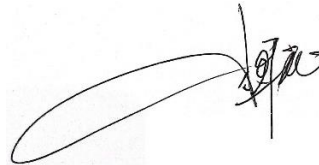
HALAMAN PENGESAHAN

QINTHARI SHIFA AZHARI

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP *LAND SURFACE*
TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030
MENGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, MT.

NIP. 19640603 198903 1 001

Pembimbing II



Shafira Himayah, S.Pd., M.Sc.

NIP. 920171219 88111 7 201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si

NIP. 19790226 200501 1 008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Perubahan Penutup Lahan Terhadap *Land Surface Temperature* Beserta Prediksinya pada Tahun 2030 Menggunakan Citra Satelit di Kota Jakarta Timur” ini 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/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Qinthari Shifa Azhari

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur ke hadirat Allah S.W.T yang memberkahi dengan segala rahmat serta karunia-nya sehingga penulis dapat menuntaskan tugas akhir skripsi yang berjudul "Pengaruh Perubahan Penutup Lahan Terhadap *Land Surface Temperature* Beserta Prediksinya pada Tahun 2030 Menggunakan Citra Satelit di Kota Jakarta Timur". Tujuan utama penyusunan skripsi ini yaitu sebagai syarat memperoleh gelar sarjana geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwasanya pada penelitian skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan maupun kemampuan dari penulis. Adapun dalam pengerjaan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kalangan maupun pihak yang telah memberikan bimbingan berupa bantuan serta arahan sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Sangat diharapkan kritik, masukan maupun saran yang membangun agar dapat mengembangkan penelitian skripsi menjadi yang lebih baik lagi. Sekian yang dapat disampaikan, semoga penelitian skripsi ini dapat berguna bagi khalayak banyak.

Bandung, Desember 2023
Penulis,



Qinthari Shifa Azhari

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perubahan Penutup Lahan Terhadap *Land Surface Temperature* Beserta Prediksinya pada Tahun 2030 Menggunakan Citra Satelit di Kota Jakarta Timur” dengan baik dan tepat waktunya. Adapun skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh sarjana geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini tak terlepas dari pihak-pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam proses pengerjaan tugas akhir ini. Untuk itu, dalam penulisan skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada:

1. Andri Asoka Sidantara Rosadi dan Erni Widianty sebagai orang tua penulis serta Maulana Rezi dan Fadillah Akbar sebagai kakak penulis yang selalu mendukung dan memberikan dorongan serta semangat untuk penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, MT., selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya, memberikan arahan, wawasan, dan bimbingan serta memberikan motivasi maupun dukungan bagi penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.
3. Shafira Himayah, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 sekaligus dosen wali akademik yang telah meluangkan waktunya, memberikan saran maupun masukan serta motivasi dan dorongan bagi penulis demi terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi yang selalu membimbing dan memotivasi serta memberikan dukungan bagi penulis hingga saat ini.
5. Jajaran Dosen dan Staff pengajar serta akademik di Program Studi Sains Informasi Geografi yang memberikan banyak wawasan maupun pengetahuan, pengalaman serta pembelajaran yang bermannfaat bagi penulis.

6. Civitas akademik Sains Informasi Geografi UPI yang telah menciptakan lingkungan belajar yang nyaman selama proses menuntut ilmu di Kampus UPI
7. Teman-teman terdekat saya Agung Hamdan, Annisa Nabilla, Aqilla Tsabita, Elsa Budiastuti, Endah Putri, Fadhlan Muta'aly, dan Tsaniya Nurafifah yang telah kebersamai dan memberikan momen berharga semasa perkuliahan hingga akhir perjalanan penyusunan skripsi.
8. Teman-teman tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungan untuk penulis selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Demikian ucapan terima kasih yang dapat penulis sampaikan. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari penyusunan maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan sebagai masukan dan perbaikan bagi penulis agar dapat lebih baik ke depannya. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca serta penulis sendiri.

Bandung, Desember 2023
Penulis,



Qinthari Shifa Azhari

ABSTRAK

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP *LAND SURFACE TEMPERATURE* BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

Oleh:

Qinthari Shifa Azhari

Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya akibat arus urbanisasi serta cukup tingginya pertumbuhan ekonomi di Kota Jakarta Timur, yang ditandai dengan karakteristik wilayah berupa kawasan industri dan perdagangan, dapat menuntut kebutuhan lahan untuk melakukan pembangunan yang dapat berdampak pada meningkatnya *Land Surface Temperature*. Kenaikan *Land Surface Temperature* (LST) di kawasan perkotaan umumnya disebabkan oleh akumulasi perubahan pada penutup lahan menjadi lahan terbangun dan penurunan luas lahan vegetasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan penutup lahan dan LST tahun 2013 – 2023 dan pengaruh perubahan penutup lahan terhadap *Land Surface Temperature* di Kota Jakarta Timur serta memprediksi kondisi *Land Surface Temperature* pada tahun 2030. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan penginderaan jauh. Adapun teknik analisis data menggunakan metode *Maximum Likelihood Classification* untuk mendapatkan informasi penutup lahan, sedangkan *Land Surface Temperature* (LST) diperoleh melalui konversi band termal menjadi suhu permukaan pada Citra Landsat 8 OLI/TRIS dan untuk mengetahui perubahan pada penutup lahan dan LST dilakukan dengan analisis overlay. Dalam menguji pengaruh perubahan penutup lahan terhadap *Land Surface Temperature* dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana. Selain itu, digunakan pula *Land Change Modeler* (LCM) pada perangkat lunak Idrisi Selva untuk memprediksi penutup lahan tahun 2030 yang dipergunakan sebagai masukan dalam memprediksi LST tahun 2030. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan penutup lahan sebesar 1.534,82 Ha pada periode tahun 2013 - 2023 serta terjadi perubahan luasan *Land Surface Temperature* yang cenderung mengarah pada peningkatan suhu permukaan dengan kenaikan suhu rata-rata di Kota Jakarta Timur sebesar 1,15°C. Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan adanya pengaruh perubahan penutup lahan terhadap *Land Surface Temperature* di Kota Jakarta Timur pada tahun 2013 – 2023, yaitu sebesar 46,6%. Berdasarkan hasil prediksi *Land Surface Temperature*, suhu permukaan pada tahun 2030 akan didominasi oleh kelas kelas suhu 31,1°C atau Sangat Panas dengan luasan mencapai 9.581,56 Ha. Kajian mengenai perubahan penutup lahan dan *Land Surface Temperature* dapat berguna sebagai pertimbangan dalam menata wilayah perkotaan yang mempertimbangkan kawasan hijau dalam perencanaannya sehingga tercipta lingkungan perkotaan yang nyaman.

Kata Kunci: Penutup Lahan, *Land Surface Temperature*, Perubahan, Prediksi

ABSTRACT

THE EFFECT OF LAND COVER CHANGES ON LAND SURFACE TEMPERATURE AND ITS PREDICTION IN 2030 USING SATELLITE IMAGERY IN EAST JAKARTA CITY

By:

Qinthari Shifa Azhari

The increase in the population as a result of urbanization and the fairly high economic growth in East Jakarta City, characterized by the characteristics of industrial and commercial areas, may take up land for development use that can affect the increase in Land Surface Temperature (LST). The increases in Land Surface Temperature (LST) in urban areas is generally due to the accumulation of changes in land cover to built-up areas and the decrease in the areas of vegetation. The study aims to analyse land cover and LST changes in 2013-2023 and the impact of land cover changes on Land Surface Temperature in East Jakarta City as well as to predict land surface temperature conditions in the coming year 2030. This research method uses quantitative methods with remote sensing approaches. As for data analysis techniques using the Maximum Likelihood Classification method to obtain land cover information, while the Land Surface Temperature (LST) was obtained through the conversion of the thermal band to surface temperature on Landsat Image 8 OLI/TRIS and to determine changes in land cover and LST performed with overlay analysis. In testing the influence of land cover change on Land Surface Temperature is done using simple linear regression analysis. In addition, the Land Change Modeler (LCM) is used on the Selva Idrisi software to predict land coverage in 2030, which is used as an input in predicting LST in 2030. The results of the research showed that there was a change in land coverage of 1.534.82 Ha in the period 2013-2023 and there was an extensive change in Land Surface Temperature which tends to lead to an increase in surface temperature with an average temperature rise in East Jakarta City of 1.15oC. Results of a simple linear regression test showed an influence of the change in ground coverage on land surface temperature in East Jakarta City in 2013-2023, which is 46.6%. Based on the result of the forecast of Land Surfaces Temperature, surface temperatures in 2030 will be dominated by the temperature class of 31.1oC or Very Hot with an area of 9.581,56 Ha. Studies of land covering and Land surface temperature can be useful as considerations in urban planning that consider green areas in its planning so that a comfortable urban environment is created.

Keywords: *Land Cover, Land Surface Temperature, Changes, Predictions*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Definisi Operasional	9
1.6 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Perubahan Penutup Lahan	22
2.1.1 Penutup Lahan	22
2.1.2 Perubahan Penutup Lahan	23
2.1.3 Klasifikasi Penutup Lahan.....	25
2.1.4 Pengaruh Perubahan Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur.....	27
2.1.5 Prediksi Perubahan Penutup Lahan	28
2.1.6 Pola Ruang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Jakarta Timur.....	30
2.1.7 Reklasifikasi Pola Ruang Kota Jakarta Timur.....	33
2.2 Perubahan <i>Land Surface Temperature</i>	36
2.2.1 <i>Land Surface Temperature</i>	36
2.2.2 Perubahan <i>Land Surface Temperature</i>	37
2.2.3 Prediksi Perubahan <i>Land Surface Temperature</i>	39
2.3 Penginderaan Jauh dan Citra Satelit serta Pemanfaatannya	40

2.3.1	Citra Satelit Penginderaan Jauh.....	41
2.3.2	Citra Satelit Landsat 8	43
2.3.3	Pengolahan Citra Satelit Penginderaan Jauh	44
2.3.1	Aplikasi Penginderaan jauh untuk Penutup Lahan.....	48
2.3.2	Aplikasi Penginderaan jauh untuk <i>Land Surface Temperature</i>	50
2.4	Kerangka Teori	52
2.5	Hipotesis Penelitian	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		55
3.1	Metodologi Penelitian.....	55
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	56
3.2.1	Lokasi Penelitian	56
3.2.1	Waktu Penelitian	58
3.3	Populasi dan Sampel.....	59
3.3.1	Populasi	59
3.3.2	Sampel	59
3.4	Variabel Penelitian.....	61
3.5	Desain Penelitian	62
3.5.1	Pra Penelitian.....	62
3.5.2	Penelitian	62
3.5.3	Pasca Penelitian	63
3.6	Alat dan Bahan Penelitian	64
3.6.1	Alat Penelitian	64
3.6.2	Bahan Penelitian.....	65
3.7	Teknik Pengumpulan Data	65
3.7.1	Data Primer.....	66
3.7.2	Data Sekunder	66
3.8	Teknik Analisis Data	67
3.8.1	Klasifikasi penutup lahan	69
3.8.2	Analisis Suhu Permukaan Lahan (<i>Land Surface Temperature</i>).....	71
3.8.3	Uji Akurasi Penutup Lahan dan Suhu Permukaan Lahan	73
3.8.4	Analisis Perubahan Penutup Lahan dan Suhu Permukaan Lahan ..	75
3.8.5	Analisis Pengaruh Perubahan Penutup Lahan terhadap <i>Land Surface Temperature</i>	76
3.8.6	Regresi Linear Sederhana.....	77
3.8.7	Rata-rata Tertimbang.....	80

3.8.8	Prediksi Penutup Lahan Tahun 2030.....	81
3.8.9	Prediksi Land Surface Temperature Tahun 2030.....	82
3.9	Bagan Alur Penelitian.....	84
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		85
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	85
4.1.1	Letak Wilayah	85
4.1.2	Iklim	86
4.1.3	Penggunaan Lahan.....	87
4.1.4	Topografi, Geomorfologi, dan Geologi.....	89
4.1.5	Kondisi Penduduk dan Ketenagakerjaan.....	93
4.2	Temuan.....	94
4.2.1	Koreksi Radiometrik	94
4.2.2	Penutup Lahan Kota Jakarta Timur tahun 2013 dan 2023	97
4.2.3	<i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur tahun 2013 dan 2023	104
4.2.4	Validasi Lapangan Penutup Lahan dan <i>Land Surface Temperature</i> ..	111
4.2.5	Prediksi Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2030.....	118
4.3	Pembahasan Penelitian	123
4.3.1	Perubahan Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023	123
4.3.2	Perubahan <i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023	136
4.3.3	Pengaruh Perubahan Penutup Lahan Terhadap <i>Land Surface Temperature</i>	147
4.3.4	Prediksi <i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur Tahun 2030	160
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI.....		173
5.1	Simpulan.....	173
5.2	Implikasi	174
5.3	Rekomendasi	175
LAMPIRAN.....		177
DAFTAR PUSTAKA		205

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.1 Klasifikasi Penutup Lahan Skala Menengah	26
Tabel 2.3 Pola Ruang Kota Jakarta Timur	32
Tabel 2.4 Reklasifikasi Pola Ruang Kota Jakarta Timur	34
Tabel 2.2 Rincian Band Landsat 8 OLI/TIRS.....	44
Tabel 2.3 Aplikasi Setiap Saluran (band) Landsat 8.....	48
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian	58
Tabel 3.2 Populasi Penelitian.....	59
Tabel 3.3 Sampel Penelitian.....	61
Tabel 3.4 Variabel dan Indikator Penelitian	61
Tabel 3.5 Rincian Alat Penelitian	64
Tabel 3.6 Rincian Bahan Penelitian	65
Tabel 3.7 Confusion Matrix (Matriks Kesalahan)	74
Tabel 3.8 Tingkat Koefisien Determinasi dan Kekuatan Pengaruh.....	79
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kota Jakarta Timur Menurut Kecamatan	85
Tabel 4.2 Penduduk Kota Jakarta Timur tahun 2022.....	93
Tabel 4.3 Histogram Hasil Koreksi Radiometrik Citra Landsat 8.....	95
Tabel 4.4 Tampilan Citra Landsat 8 Hasil Koreksi Radiometrik.....	96
Tabel 4.5 Klasifikasi Penutup Lahan Tahun 2013	97
Tabel 4.6 Klasifikasi Penutup Lahan Tahun 2023	99
Tabel 4.7 Kelas Klasifikasi LST	104
Tabel 4.8 Luas LST di Kota Jakarta Timur pada tahun 2013	105
Tabel 4.9 Luas LST di Kota Jakarta Timur pada Tahun 2023.....	107
Tabel 4.10 Hasil Uji Akurasi Lapangan Penutup Lahan.....	112
Tabel 4.11 Nilai Akurasi Kappa (Koefisien Kappa)	114
Tabel 4.12 Perbandingan Suhu Udara dan <i>Land Surface Temperature</i>	117
Tabel 4.13 Matriks Probabilitas Transisi (MPT) Tahun 2023 – 2030	119
Tabel 4.14 Prediksi Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2030	120
Tabel 4.15 Perubahan Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2013 – 2023	124

Tabel 4.16 Matriks Luasan Perubahan Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023	130
Tabel 4.17 Suhu Permukaan Lahan di Kota Jakarta Timur	136
Tabel 4.18 Perubahan Luas <i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023	137
Tabel 4.19 Matriks Luasan Perubahan <i>Land Surface Temperature</i> di Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023	142
Tabel 4.20 Hasil Regresi Pengaruh Perubahan Penutup Lahan Terhadap <i>Land Surface Temperature</i> Tahun 2013 dan 2023	148
Tabel 4.21 Tabel Koefisien Regresi Perubahan Penutup Lahan Terhadap <i>Land Surface Temperature</i> Tahun 2013 dan 2023	149
Tabel 4.22 Rata-rata Tertimbang <i>Land Surface Temperature</i> dari setiap Penutup Lahan Tahun 2013 dan 2023	154
Tabel 4.23 Rata-rata Tertimbang <i>Land Surface Temperature</i> dari setiap Perubahan Penutup Lahan Tahun 2013 dan 2023	156
Tabel 4.24 Matriks Luasan Perubahan Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur Tahun 2023 dan 2030	161
Tabel 4.22. Prediksi Rata-Rata <i>Land Surface Temperature</i> Tahun 2030	166
Tabel 4.23 Luasan Prediksi Rerata <i>Land Surface Temperature</i> tahun 2030.....	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Reklasifikasi Rencana Pola Ruang Kota Jakarta Timur Tahun 2011-2030.....	35
Gambar 2.2 Ilustrasi Penginderaan Jauh Berbasis Satelit.....	42
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	53
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	57
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	84
Gambar 4.1 Rerata Suhu Udara Kota Jakarta Timur Tahun 2022.....	86
Gambar 4.2 Curah Hujan Kota Jakarta Timur Tahun 2022.....	87
Gambar 4.3 Peta Penggunaan Lahan Kota Jakarta Timur.....	88
Gambar 4.3 Peta Topografi Kota Jakarta Timur.....	90
Gambar 4.4 Peta Kemiringan Lereng Kota Jakarta Timur.....	91
Gambar 4.5 Peta Geologi Kota Jakarta Timur.....	92
Gambar 4.6 Peta Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2013.....	102
Gambar 4.7 Peta Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2023.....	103
Gambar 4.8 Peta <i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur Tahun 2013..	109
Gambar 4.9 Peta <i>Land Surface Temperature</i> di Kota Jakarta Timur tahun 2023	110
Gambar 4.10 Hubungan Antara LST Hasil Pengukuran Lapangan dan LST Hasil Pengolahan Tahun 2023.....	115
Gambar 4.11 Peta Prediksi Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2030	121
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Luasan Kelas Penutup Lahan Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023.....	124
Gambar 4.13 Peta Perubahan Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur Tahun 2013 - 2023.....	131
Gambar 4.14 Perbandingan Luasan <i>Land Surface Temperature</i> Kota Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023.....	137
Gambar 4.15 Peta Perubahan <i>Land Surface Temperature</i> di Kota Jakarta Timur Tahun 2013 - 2023.....	143
Gambar 4.16 Scatter Plot Uji Regresi Perubahan Penutup Lahan Terhadap Perubahan LST di Jakarta Timur Tahun 2013 dan 2023.....	150

Gambar 4.17 Rata-rata LST setiap Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur	152
Gambar 4.18 Peta Perubahan Penutup Lahan di Kota Jakarta Timur Tahun 2023 - 2030.....	162
Gambar 4.19 Perbandingan Luas Penutup Lahan Tahun 2013, 2023, dan 2030	164
Gambar 4.20 Peta Prediksi <i>Land Surface Temperature</i> di Kota Jakarta Timur Tahun 2030.....	169
Gambar 4.21 Perbandingan Luasan LST Tahun 2013, 2023, dan 2030	170
Gambar 4.22 Perbandingan Rerata LST untuk Setiap Penutup Lahan pada Tahun 2013, 2023, dan 2030	171

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Survei Lapangan.....	177
Lampiran 2 Data Penutup Lahan dan <i>Land Surface Temperature</i> Tahun 2013 – 2023 di Kota Jakarta Timur.....	201
Lampiran 3 Hasil Pengolahan Regresi Linear Sederhana.....	204

DAFTAR PUSTAKA

- Abutaleb, K., & Ahmed, F. (2016). Modeling of urban change using remote sensing data and cellular automata technique. *Arabian Journal of Geosciences*, 9(15), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s12517-016-2696-z>
- Adhiatma, R., Widiatmaka, & Iskandar Lubis. (2020). Perubahan penggunaan/ tutupan lahan dan prediksi perubahan penggunaan/ tutupan lahan di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(2), 234–246. <https://doi.org/10.29244/jpsl.10.2.234-246>
- 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.
- Andani, N. D., Sasmito, B., & Hani'ah. (2018). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Fenomena Urban Heat Island dan Keterkaitannya dengan Tingkat Kenyamanan Termal (Temperature Humidity Index) di Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(3), 53–65.
- Andree, E., Dewi, S., Hadi, D. P., Nugroho, D. K., & Johana, F. (2008). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam. Buku 1: Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh Menggunakan ILWIS Open Source*. World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Anggara, R., & Burhanudin, H. (2020). *Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Rata-Rata Suhu Permukaan Studi Kasus Kawasan Bandung Utara*. 556–563.
- Apriyanti, D., Faqih, R., & Purnawan, B. (2017). Pembuatan Peta Penutup Lahan Menggunakan Klasifikasi Terbimbing Metode Maximum Likelihood Pada Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Kabupaten Indramayu , Provinsi Jawa Barat) Making Land Cover Map Using Supervised Classification Maximum Likelihood Method in. *Seminar Nasioanl Penginderaan Jauh*, 8, 225–235.
- Arikunto, S. (1988). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta.
- Armansyah, T. B., & Fardani, I. (2022). Prediksi Perubahan Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan Lahan. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, 2(2), 515–521. <https://doi.org/10.29313/bcsurp.v2i2.3597>
- Asmiwyati, I. G. A. A. R., Sugianthara, A. A. G., & Wardi, I. N. (2020). Identifikasi suhu permukaan terhadap penutupan lahan dari Landsat 8: studi kasus Kota Denpasar. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 6(2), 240.

<https://doi.org/10.24843/jal.2020.v06.i02.p11>

Asra, R., Mappiasse, M. F., & Nurnawati, A. A. (2020). Penerapan Model CA-Markov Untuk Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Di Sub-DAS Bila Tahun 2036. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v5i1.630>

Awaluddin, M., & Darmo, B. (2010). PENAJAMAN DAN SEGMENTASI CITRA PADA PENGOLAHAN CITRA DIGITAL. *Penajaman Dan Segmentasi Citra Pada Pengolahan Citra Digital*, 31, 63–67.

Badan Pusat Statistik Jakarta Timur. (2010). *Kota Jakarta Timur Dalam Angka 2010* (S. N. W. dan A. Statistik (ed.)). Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Timur.

Badan Pusat Statistik Jakarta Timur. (2023). *Kota Jakarta Timur Dalam Angka 2023* (BPS Kota Jakarta Timur (ed.)). BPS Kota Jakarta Timur.

Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. (2023). *Jakarta Dalam Angka 2023*. 252–253. <https://jakarta.bps.go.id/publication/2023/02/28/fd35fcb5d10a1e03f0d71348/provinsi-dki-jakarta-dalam-angka-2023.html>

Badan Standarisasi Nasional. (2014). *SNI 7645-1:2014 Klasifikasi penutup lahan - Bagian 1: Skala kecil dan menengah* (pp. 1–51). <https://kupdf.net/downloadFile/59edda7908bbc53933eb8a1f>

Barbarossa, G., & Sejati, A. W. (2016). Pemodelan Spasio-Temporal Tren Perubahan Penutup Lahan Kota Semarang Tahun 2000-2020. *TEKNIK PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 12(1), 8–19. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk>

Becker, F., & Li, Z. L. (1990). Temperature-independent spectral indices in thermal infrared bands. *Remote Sensing of Environment*, 32(1), 17–33. [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(90\)90095-4](https://doi.org/10.1016/0034-4257(90)90095-4)

Beg, A. (2018). Assessment of land surface temperature variation over Rusafa side of Baghdad city, Iraq. *MATEC Web of Conferences*, 162, 1–9. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201816203032>

Berrios, P. H. (2004). *Spatial Analysis of The Differences Between Forest Land Use and Forest Cover Using GIS and RS. A case study in Telake Watershed, Pasir district, East Kalimantan*. The Netherlands: ITC.

Bobrinskaya, M. (2012). Remote Sensing for Analysis of Relationships between Land Cover and Land Surface Temperature in Ten Megacities. *Master's of Science Thesis in Geoinformatics*, 12–19.

Qinthari Shifa Azhari, 2024

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

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

- Budiarti, Y. (2015). Hubungan antara persebaran suhu permukaan bumi dengan penggunaan lahan di Kabupaten Sleman menggunakan citra landsat 9 oli/tirs. *Ekp*, 13(3), 363–374.
- Chakraborty, S. D., Kant, Y., & Mitra, D. (2013). Assessment of land surface temperature and heat fluxes over Delhi using remote sensing data. *Journal of Environmental Management*, 143–152. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.11.034>
- Congalton, R. G. (1991). A Review of Assessing the Accuracy of Classifications of Remotely Sensed Data, Remote Sensing. *Environmental*, 37, 35–46.
- 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.
- Darmawan, A. R., Puspaningsih, N., & Saleh, M. B. (2018). Kajian Perubahan Tutupan Lahan dengan Menggunakan Metode Multi Layer Perception dan Logistik Regresion di Taman Nasional Gunung Ciremai. *Media Konservasi*, 22(3), 252–261.
- Delarizka, A., Sasmito, B., & Hani'ah. (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.
- Department of the Interior U.S. Geological Survey. (2018). *Landsat 8 (L8) Data Users Handbook*.
- Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta. (2018). *Kota Administrasi Jakarta Timur*. Statistik.Jakarta.Go.Id. <https://statistik.jakarta.go.id/jakarta-timur/>
- Djarwanto, P. ., & Subagyo, P. (2005). *Statistik Induktif* (BPFE (ed.); Edisi Keli).
- Dorigon, L. P., & Amorim, M. C. de C. T. (2019). Spatial modeling of an urban Brazilian heat island in a tropical continental climate. *Urban Climate*, 28(April), 100461. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2019.100461>
- Dousset, B., & Gourmelon, F. (2003). Satellite multi-sensor data analysis of urban surface temperatures and landcover. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 58(1–2), 43–54. [https://doi.org/10.1016/S0924-2716\(03\)00016-9](https://doi.org/10.1016/S0924-2716(03)00016-9)
- Duka, M., Lihawa, F., & Rahim, S. (2020). Perubahan Tutupan Lahan dan Pengaruhnya Terhadap Pola Persebaran Suhu di Kota Gorontalo. *Jambura Geoscience Review*, 2(1), 16–29. <https://doi.org/10.34312/jgeosrev.v2i1.2682>

Qinthari Shifa Azhari, 2024

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

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

- Dunggio, I., Lihawa, F., & Hasan, R. (2022). Dinamika Perubahan Tutupan Hutan dan Lahan di Sub DAS Tamalate Kabupaten Bone Bolango. *Journal Of Forestry Research*, 5(2), 92–100.
- Dzaikra, Y. J., Maharani, M., Ediyanto, & Sari, N. M. (2022). Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Melalui Metode Object Based Image Analysis (Studi Kasus: Kota Administrasi Jakarta Timur). *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 2(2), 1–15. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/imagi>
- Dzakiyah, I. F., & Prasasti, I. (2019). Analisis Perubahan Tutupan Lahan Akibat Bencana Alam Menggunakan Citra Landsat 8. *Seminar Nasional Infrastruktur Berkelanjutan 2019 Era Revolusi Industri 4.0*, 19–26.
- European Space Agency. (2018). *Land Surface Temperature*. <https://climate.esa.int/en/projects/land-surface-temperature/>
- Fardani, I., Alain, F., Mohmed, J., & Chofyan, I. (2020). Pemanfaatan Prediksi Tutupan Lahan Berbasis Cellular Automata-Markov dalam Evaluasi Rencana Tata Ruang. *Media Komunikasi Geografi*, 21(2), 157–171. <http://dx.doi.org/10.23887/mkg.v21i2.28121>
- Faridah, S. A. N., & Krisbiantoro, A. (2014). Analisis Distribusi Temperatur Permukaan Tanah Wilayah Potensi Panas Bumi Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Di Gunung Lamongan, Tiris- Probolinggo, Jawa Timur. *Berkala Fisika*, 17(2), 67–72.
- Fawzi, N. I. (2014). Pemetaan Emisivitas Menggunakan Indeks Vegetasi (Surface Emissivity Mapping Using Vegetation Indices). *Majalah Ilmiah Globë*, 16(2), 133–140.
- Fawzi, N. I. (2019). Hubungan Kategori Tutupan Lahan Dan Suhu Permukaan Menggunakan Landsat 8. *Jurnal Spasial*, 6(1), 27–36. <https://doi.org/10.22202/js.v6i1.3407>
- Fawzi, N. I., & Husna, V. N. (2021). Landsat 8 “Sebuah Teori dan Teknik Pemrosesan Tingkat Dasar.” In *El -Markazi* (Vol. 1, Issue April). <https://www.researchgate.net/publication/350819219>
- Fawzi, N. I., & Naharil, N. M. (2013). Kajian Urban Heat Island di Kota Yogyakarta - Hubungan antara Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan. *Prosiding Simposium Nasional Sains Geoinformasi*, 2(April), 275–280.
- Febrianto, A., & Sejati, A. W. (2021). Prediksi Suhu Permukaan Lahan dengan Memanfaatkan Teknologi Citra Multi Temporal Temporal dan Permodelan Cellular Automata di DKI Jakarta. *Geo Image*, 10(1), 16–30.
- Firozjaei, M. K., Kiavarz, M., Alavipanah, S. K., Lakes, T., & Qureshi, S. (2018). Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Monitoring and forecasting heat island intensity through multi-temporal image analysis and cellular automata-Markov chain modelling: A case of Babol city, Iran. *Ecological Indicators*, 91(January), 155–170. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.03.052>
- Foody, G. M. (2001). Land Cover Classification Accuracy Assessment. *Remote Sensing of Environment*, 80, 185–201. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5149-6_6
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2002). Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience*, 52(2), 143–150. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0143:PCAUDF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0143:PCAUDF]2.0.CO;2)
- Golden, J. S., & Kaloush, K. E. (2006). Mesoscale and microscale evaluation of surface pavement impacts on the urban heat island effects. *International Journal of Pavement Engineering*, 7(1), 37–52. <https://doi.org/10.1080/10298430500505325>
- Guntara, I. (2016). Pemanfaatan Citra Landsat 8 untuk Mengestimasi Suhu Permukaan Lahan Menggunakan Algoritma Split Window (Studi Kasus: Kabupaten Bantul). *Prosiding Dari Seminar Nasional Penginderaan Jauh*, 301–308.
- Handayani, M. N., Sasmito, B., & Putra, A. (2017). Analisis Hubungan Antara Perubahan Suhu Dengan Indeks Kawasan Terbangun Menggunakan Citra Landsat (Studi Kasus : Kota Surakarta). *Jurnal Geodesi Undip Oktober*, 6(4), 208–218.
- Hardianto, R., Hasyim, A. W., & Hidayat, A. R. T. (2019). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan di Kabupaten Sidoarjo. *Planning for Urban and Regional Environment*, 8(3), 349–358.
- Hardiyanti, P. S., & Tjaturahono, B. S. (2008). BAB VII: Pembuatan Peta Hasil Interpretasi Citra Penginderaan Jauh. In *Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh* (pp. 123–142). LAPAN.
- Hardyanti, L., Sobirin, & Wibowo, A. (2017). Variasi Spasial Temporal Suhu Permukaan Daratan di Kota Jakarta Tahun 2015 dan 2016. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 8, 704–713.
- Harjadi, B. (2010). Monitoring Penutupan Lahan di DAS Grindulu dengan Metode Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. *Forum Geografi*, 24(1), 85. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v24i1.5017>
- Hayati, A. R. N. (2019). Pemanfaatan Citra Lansat 8 Untuk Mengetahui Perubahan Suhu Permukaan Tanah (Land Surface Temperature) Di Kabupaten Ngawi Tahun 2015, 2017, Dan 2019. *Institut Teknologi Nasional Malang, 1625901*, Qinthari Shifa Azhari, 2024
- PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

12.

- Hernaeny, U. (2021). Populasi dan Sampel. In S. Haryanti (Ed.), *Pengantar Statistika I* (p. 33). Media Sains Indonesia.
- Hersperger, A. M., Gennaio, M.-P., Verburg, P. H., & Bürgi, M. (2010). Linking land change with driving forces and actors: four conceptual models. *Ecology and Society* 15(4): 1 Linking Land Change with Driving Forces and Actors: Four Conceptual Models. *Ecology and Society*, 15(4).
- Hidajat, J. T., Sitorus, S. R. P., Rustiadi, E., & Machfud. (2013). Dinamika Pertumbuhan dan Status Keberlanjutan Kawasan Permukiman di Pinggiran Kota wilayah Metropolitan Jakarta. *Globe*, 15(1), 93–100.
- Hidayati, I. N., Suharyadi, & Danoedoro, P. (2017). Pemetaan Lahan Terbangun Perkotaan Menggunakan Pendekatan NDBI dan Segmentasi Semi-Automatik. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017*, 19–28.
- Hikmat, M., & Sukarman. (2020). Pemanfaatan Teknologi Penginderaan Jauh untuk Pendugaan Kelembaban Tanah. In E. Pasandaran, F. Djufri, S. A. Rohman, D. S. Damardjat, | M. S. S., & R. Hendayana (Eds.), *Manajemen Kebijakan Teknologi dan Kelembagaan Mendukung Pertanian Modern* (pp. 173–193). IAARD PRESS dan AIM PRESS. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan* (Cetakan I). Bumi Aksara.
- Kalinda, I. O. P., Sasmito, B., & Sukmono, A. (2018). Analisis Pengaruh Koreksi Atmosfer Terhadap Deteksi Land Surface Temperature Menggunakan Citra Landsat 8 di Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(3), 66–76.
- Kasiram, M. (2010). *Metodologi penelitian: Kualitatif–kuantitatif*.
- Kayet, N., Pathak, K., Chakrabarty, A., & Sahoo, S. (2016). Spatial impact of land use/land cover change on surface temperature distribution in Saranda Forest, Jharkhand. *Modeling Earth Systems and Environment*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s40808-016-0159-x>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2011). *RTRW dan RPJP Harus Sejalan*. <https://pu.go.id/berita/rtrw-dan-rpjp-harus-sejalan>
- Kosasih, D., Nasihin, I., & Zulkarnain, E. R. (2019). Deteksi Kerapatan Vegetasi dan Suhu Permukaan Tanah Menggunakan Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Stasiun Penelitian Pasir Batang Taman Nasional Gunung Ciremai. *Konservasi Untuk Kesejahteraan Masyarakat*, 1, 162–173.
- Kosasih, D., Saleh, M. B., & Prasetyo, L. B. (2019). Visual and Digital
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Interpretations for Land Cover Classification in Kuningan District, West Java. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 101–108. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.101>
- Kurniawan, I., Barus, B., & Pravitasari, A. E. (2018). Pemodelan Spasial Perubahan Penggunaan Lahan di Taman Nasional Gunung Halimun Salak dan Daerah Penyangganya. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(3), 270. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.3.270-286>
- Kusumawati, E., Susilo, S. B., Agus, S. B., Taslim, A., & Yulius. (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. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.671-679>
- Lakitan, B. (2004). *Dasar-Dasar Klimatologi*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Lillesand, T., & Kiefer, R. W. (2008). *Remote Sensing and Image Interpretation* (Sixth).
- Lillesend, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2004). *Remote Sensing and Image Interpretation*. John Wiley & Sons, Inc.
- Lo, C. . (1996). *Penginderaan Jauh Terapan. Terjemahan Bambang Purbowaseso*. UI-PRESS.
- Maksum, Z. U., Prasetyo, Y., & Haniah. (2016). Perbandingan Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Metode Klasifikasi Berbasis Objek Dan Klasifikasi Berbasis Pikel pada Citra Resolusi Tinggi Dan Menengah. *Jurnal Geodesi Undip*, 3(April), 332–346.
- Marini, Y., Hawariyah, S., & Hartuti, M. (2014). Perbandingan Metode Klasifikasi Supervised Maximum Likelihood Dengan Klasifikasi Berbasis Objek Untuk Inventarisasi Lahan Tambak di Kabupaten Maros. *Prosiding Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014, November*, hal. 505-516.
- 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>
- Muhammad, A. M., Rombanf, J. A., & Saroinsong, F. B. (2016). Identifikasi Jenis Tutupan Lahan di Kawasan KPHP Poigar dengan Metode Maximum Likelihood. *Cocos*, 7(2).
- Munibah, K., Sitorus, S. R. P., Rustiadi, E., Gandasasmita, K., & Hartrisari, H. (2019). Model Hubungan antara Jumlah Penduduk dengan Luas Lahan
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Pertanian dan Permukiman (Studi Kasus DAS Cidanau, Provinsi Banten). *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 11(1), 32–40. <https://doi.org/10.29244/jitl.11.1.32-40>
- Nawawi, H. (1994). *Penelitian Terapan*. Gajah Mada Press.
- Nazir, M. (1988). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Niagara, Y., Ernawati, & Purwandari, E. P. (2020). Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Tutupan Lahan Menggunakan Metode Unsupervised K-Means Berbasis Web GIS (Studi Kasus Sub-Das Bengkulu Hilir). *Jurnal Rekursif*, 8(1), 100–110. <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/%0Aakan>
- Novita, Cahya., Kasman, Astuti, W. (2021). Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pola Peruntukan Lahan Terhadap Sistem Tata Air di Kawasan Ciracas Jakarta Timur. *Neo Teknika*, 7(2), 8. <http://jurnal.unpand.ac.id/index.php/NT/article/view/1879>
- Nurfalaq, A., Jumardi, A., & Manrulu, R. H. (2019). Identifikasi Tutupan Lahan Kawasan Pemukiman Kelurahan Kambo Kota Palopo Menggunakan Citra Landsat 8 dengan Teknik Unsupervised Clasification. *Semantik*, 24–31.
- Orhan, O., & Yakar, M. (2016). Investigating land surface temperature changes using Landsat data in Konya, Turkey. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, 41(July), 285–289. <https://doi.org/10.5194/isprsarchives-XLI-B8-285-2016>
- Papilaya, P. (2013). Pemilihan Kombinasi Band Citra Komposit Landsat 5 TM Untuk Menganalisa Tutupan Lahan Hutan Mangrove DI Teluk Dalam Pulau Ambon. *Ekosains*, 2, 77–89. https://ejournal.unpatti.ac.id/ppr_paperinfo_ink.php?id=423
- Paramita, R. W. D. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif* (1st ed.). STIE Widya Gama Lumajang.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2012). *Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Jakarta 2030 (Perda Nomor 1 Tahun 2012)*. <https://bappeda.jakarta.go.id/rtrw/>
- Perumal, K., & Bhaskaran, R. (2010). Superfised Clasification Performance of Multispectral Images. *Journal of Computing*, 2(2). <https://sites.google.com/site/journalofcomputing/>
- Prabowo, D. P., Bachri, S., & Wiwoho, B. S. (2017). Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pola Berdasarkan Citra Landsat Multiwaktu Dengan
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Land Change Modeler (Lcm) Idrisi Selva 17: Studi Kasus Sub-Das Brantas Hulu. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 22(1), 32–48. <https://doi.org/10.17977/um017v22i12017p032>
- Prasasti, G., Ayubi, A., Sari, K. E., & Yudono, A. (2022). Pengaruh sebaran tutupan lahan terhadap Temperature Humidity Index di Kota Batu. *Planning for Urban Region and Environment*, 11(0341).
- 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). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.53982>
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif* (1st ed.). Pascal Books.
- Pribadi, D. O., Shiddiq, D., & Ermyanila, M. (2006). Model Perubahan Tutupan Lahan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(1), 35–51.
- Pudjowati, U. R. (2018). Pengaruh Faktor-Faktor Iklim Mikro Pada Penurunan Suhu Di Jalan Tol. *PROKONS Jurusan Teknik Sipil*, 11(2), 87–92. <https://doi.org/10.33795/prokons.v11i2.138>
- Purwadhi, S. H., & Sanjoto, T. B. (2001). *Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jarak Jauh*. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional dan Jurusan Geografi Universitas Negeri Semarang.
- Putra, A. K., Sukmono, A., & Sasmito, B. (2018). Analisis Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan Terkait Fenomena Urban Heat Island Menggunakan Citra Landsat (Studi Kasus: Kota Surakarta). *Jurnal Geodesi Undip*, 7(3), 22–31.
- Putri, D. A., & Widayani, P. (2018). Aplikasi Penginderaan Jauh Sistem Informasi Geografi Untuk Mengkaji Perubahan Penutup Lahan Dan Arah Perkembangan Lahan Terbangun Di Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Bumi Indonesia*, 7(3).
- Rachmania, N., & Urufi, Z. (2021). Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Suhu Perkotaan di Kota Bandung. *Ftsp*, 681–692. <https://e-proceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/view/860%0Ahttps://e-proceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/download/860/729>
- Rajeshwari, A., & Mani, N. D. (2014). Estimation of Land Surface Temperature of Dindigul District Using Landsat 8 Data. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 03(05), 122–126. <https://doi.org/10.15623/ijret.2014.0305025>
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rakuasa, H., Salakory, M., & Latue, P. C. (2022). Analisis Dan Prediksi Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Model Selular Automata-Markov Chain Di Das Wae Ruhu Kota Ambon. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 285–295. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.9>
- Ramdhan, D. M., Satryo, I. F., & Cerlandita, K. P. (2021). Analisis Perubahan Land Surface Temperature Menggunakan Citra Multi - Temporal (Studi kasus : Kota Banjarmasin). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi*, 6(1), 15–20. <http://repository.upi.edu/30417/>
- Reeves, R. G., Anson, A., & Landen, D. (1975). *Manual of Remote Sensing*. American Society of Photogrammetry.
- Risdiyanto, I., & Setiawan, R. (2007). Metode Neraca Energi Untuk Perhitungan Indeks Luas Daun Menggunakan Data Citra Satelit Multi Spektral. *Jurnal Agromet Indonesia*, 21(2), 27–38.
- Rushayati, S. B., Alikodra, H. S., Dahlan, E. N., & Purnomo, H. (2011). Pengembangan Ruang Terbuka Hijau berdasarkan Distribusi Suhu Permukaan di Kabupaten Bandung. *Forum Geografi*, 25(1), 17. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v25i1.5027>
- Safitri, R., Vonnisa, M., & Marzuki. (2022). Analisis Dampak Perubahan Tutupan Lahan di Kalimantan Terhadap Temperatur Permukaan. *Jurnal Fisika Unand*, 11(2), 173–179. <https://doi.org/10.25077/jfu.11.2.173-179.2022>
- Sampurno, R., & Thoriq, A. (2016). Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (Oli) Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Teknotan*, 10(2), 61–70. <https://doi.org/10.24198/jt.vol10n2.9>
- Sarjana, K., Kurniawan, E., Lu'Luilmaknun, U., & Kertiyani, N. M. I. (2023). Analysis of Pre-Service Teacher's Performance Viewed by Creativity and Self-Regulated Learning. *Jurnal Kependidikan*, 9(1), 234–243.
- Saskia Ambarwati. (2021). Hubungan Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Perubahan Land Surface Temperature Di Kota Depok Tahun 2009 -2019. *Uin Jakarta*, 14.
- Sasky, P., Sobirin, & Wibowo, A. (2017). Pengaruh Perubahan Penggunaan Tanah Terhadap Suhu Permukaan Daratan Metropolitan Bandung Raya Tahun 2000 – 2016. *Industrial Research Workshop and National Seminar*, 8, 26–27. <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/767/647>
- Schneeberger, N., Bürgi, M., Hersperger, A. M., & Ewald, K. C. (2007). Driving forces and rates of landscape change as a promising combination for landscape change research-An application on the northern fringe of the Swiss Alps. *Land Use Policy*, 24(2), 349–361. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2006.04.003>
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sejati, A. P., Sitorus, S. R. ., & Hidayat, J. T. (2020). Analisis Keselarasan Pemanfaatan Ruang dengan Rencana Pola Ruang dan Pengendaliannya di Kota Jakarta Timur. *Tataloka*, 22(1), 108–123. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.1.108-123>
- Setyowati, D. L. (2008). Iklim mikro dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 15(3), 125–140. <https://doi.org/10.22146/jml.18685>
- Shirani-bidabadi, N., Nasrabadi, T., Faryadi, S., Larijani, A., & Shadman Roodposhti, M. (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. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.12.005>
- Sinaga, D. (2014). *Buku Ajar Statistik Dasar Editor* (Aliwar (ed.)). UKI PRESS. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Singh, A. K. (2003). Modelling Land Use Land Cover Changes Using Cellular Automata in a Geo-Spatial Environment. *Geo-Information Science*.
- Sitorus, S. R. P., Patria, S. I. D., & Panuju, D. R. (2012). Analisis perubahan penggunaan lahan ruang terbuka hijau di Jakarta Timur. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 4(2), 28–36.
- Suryana. (2010). *Metode Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. UPI.
- Susanto, A. (2013). Pengaruh Modifikasi Iklim Mikro dengan Vegetasi Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam Pengendalian Penyakit Malaria. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 5(1), 01–11. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol5.iss1.art1>
- Sutaryono, Riyadi, R., & Widiyantoro, S. (2020). Tata Ruang dan Perencanaan Wilayah Implementasi dalam Kebijakan Pertanahan. In Tim Prodi DIV STPN (Ed.), *STPN Press*. STPN Press.
- Sutriani, W., & Febriandi. (2020). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Peningkatan Suhu Permukaan di Kota Jambi. *Buana*, 4(5), 1087–1095.
- Syah, A. F. (2010). Penginderaan Jauh Dan Aplikasinya Di Wilayah Pesisir Dan Lautan. *Kelautan*, 3(1), 18–28. <https://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan/article/view/838/737>
- Tarigan, R. (2004). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Bumi Aksara.
- Tika, P. (2005). Geography research methods. In *Earth Script*.
- Qinthari Shifa Azhari, 2024
PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Timami, S., Sobirin, S., & Saraswati, R. (2017). Variasi Spasial Temporal Suhu Permukaan Daratan Kota Metropolitan Bandung Raya Tahun 2014 – 2016. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 8(3), 714–721. <https://jurnal.polban.ac.id/index.php/proceeding/article/view/642>
- Tosiani, A. (2020). *Akurasi Data Penutupan Lahan Nasional Tahun 1990-2016*.
- United State Geological Survey. (2013). *Landsat 8 - U.S. Geological Survey*. <https://www.usgs.gov/landsat-missions/landsat-8>
- United States Geological Survey. (2013). *What are the best spectral bands to use?* <https://eos.com/find-satellite/landsat-8/>
- USGS. (2018). *Landsat 8 Data Users Handbook*. <https://www.usgs.gov/land-resources/nli/landsat>
- USGS. (2019). *Landsat 8 (L8) Data Users Handbook (Version 4)*. <https://landsat.usgs.gov/landsat-8-18-data-users-handbook-section-1>
- Utami, W., & Wulansari, H. (2012). *Modul Penginderaan Jauh*. Danoedoro, 1–9.
- Utomo, A. W., Andri, S., & Sasmito, B. (2017). Analisis Hubungan Variasi Land Surface Temperature dengan Kelas Tutupan Lahan Menggunakan Data Citra Satelit Landsat (Studi Kasus : Kabupaten Pati). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(April), 71–80.
- Wardani, D. W., Danoedoro, P., & Susilo, B. (2016). Kajian Perubahan Penggunaan Lahan Berbasis Cira Satelit Penginderaan Jauh Resolusi Menengah Dengan Metode Multi Layer Perceptron Dan Markov Chain. *Majalah Geografi Indonesia*, 30(1), 9–18.
- Wiguna, D. P. (2017). Identifikasi Suhu Permukaan Tanah Dengan Metode Konversi Digital Number Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(2), 59–69. <file:///C:/Users/asus/Downloads/1166-4039-1-PB.pdf>
- Wiweka. (2014). Pola Suhu Permukaan Dan Udara Menggunakan Citra Satelit Landsat Multitemporal. *Jurnal Ecolab*, 8(1), 11–22. <https://doi.org/10.20886/jklh.2014.8.1.11-22>
- Wiweka, Parwati, E., Prayogo, T., Marini, Y., & Budiman, S. (2014). Uji Akurasi Training Sample Untuk Klasifikasi Terawasi Data Penginderaan Jauh Resolusi Menengah. *Prosiding Seminar Nasional IDEC 2014*, 5, 559–566.
- Yahdi Kusnadi, M. (2016). PENGARUH KETERIMAAN APLIKASI PENDAFTARAN ONLINE TERHADAP JUMLAH PENDAFTAR DI SEKOLAH DASAR NEGERI JAKARTA. *Paradigma*, XVIII(2), 89–101.

Qinthari Shifa Azhari, 2024

PENGARUH PERUBAHAN PENUTUP LAHAN TERHADAP LAND SURFACE TEMPERATURE BESERTA PREDIKSINYA PADA TAHUN 2030 MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DI KOTA JAKARTA TIMUR

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

- Yollanda, A. (2011). Kajian Perubahan Penutup Lahan Dengan Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Multi-Temporal Di Daerah Aliran Sungai Bodri. *Jurusan Geografi*.
- Zhang, X., Han, L., Han, L., & Zhu, L. (2020). How Well Do Deep Learning-Based Methods for Land Cover Classification and Object Detection Perform on High Resolution Remote Sensing Imagery? *Remote Sensing*, *12*(3), 1–29. <https://doi.org/10.3390/rs12030417>
- Zulkarnain, R. C. (2016). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Perubahan Suhu Permukaan di Kota Surabaya. *Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–306.