

FPIPS: 4161/UN40.F2.12/ PT/2023

**ANALISIS PENGARUH KEPADATAN BANGUNAN TERHADAP
PERUBAHAN SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KOTA CIMAHI
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 MULTITEMPORAL**

SKRIPSI

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



Disusun oleh:

Aqilla Tsabita Putri

NIM: 1904204

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

2023

Aqilla Tsabita Putri, 2023

**ANALISIS PENGARUH KEPADATAN BANGUNAN TERHADAP PERUBAHAN SUHU PERMUKAAN LAHAN DI
KOTA CIMAHI MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 MULTITEMPORAL**

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

HAK CIPTA

ANALISIS PENGARUH KEPADATAN BANGUNAN TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KOTA CIMAHI MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 MULTITEMPORAL

Oleh

Aqilla Tsabita Putri

NIM. 1904204

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Geografi (S.Geo) pada Program Studi Sains Informasi Geografi,
Fakultas Pendidikan Indonesia, Universitas Pendidikan Indonesia

©Aqilla Tsabita Putri

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

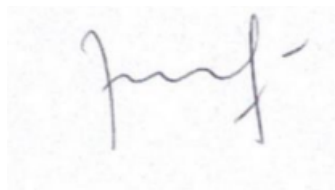
LEMBAR PENGESAHAN

AQILLA TSABITA PUTRI

**ANALISIS PENGARUH KEPADATAN BANGUNAN TERHADAP SUHU
PERMUKAAN LAHAN DI KOTA CIMAHI MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT
8 MULTITEMPORAL**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I

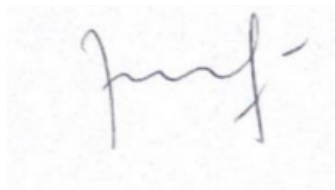
Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si

NIP. 1970226 200501 1 008

Pembimbing II

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

NIP. 920171219881117201

Mengetahui,
Ketua Prodi Sains Informasi GeografiDr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si

NIP. 1970226 200501 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Kepadatan Bangunan Terhadap Suhu Permukaan Lahan Di Kota Cimahi Menggunakan Citra Landsat 8 Multitemporal” 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 saksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Mei 2023
Penulis,

Aqilla Tsabita Putri

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Kepadatan Bangunan Terhadap Perubahan Suhu Permukaan di Kota Cimahi Menggunakan Citra Landsat 8 Multitemporal” dengan baik. Penulisan skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) dan menyelesaikan pendidikan dengan Program Studi Sains Informasi Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari banyak hambatan serta kendala saat penulisan skripsi, sehingga penulis menyadari bahwa tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak baik moril maupun materil, dari masa perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi akan sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa kekerungan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran serta kritik para pembaca agar dapat mengembangkan penelitian ini menjadi lebih berguna serta bermanfaat bagi masyarakat dan bidang ilmu Geografi. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga penelitian ini selalu membawa kebermanfaatannya bagi pembaca.

Bandung, Mei 2023

Penulis,

Aqilla Tsabita Putri

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu serta memberikan dukungan baik moral, doa, serta materi. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing sekaligus Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi (SaIG) yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis;
2. Ibu Shafira Himayah, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi kepada penulis;
3. Kepada kedua orang tua saya, Mama dan Papa yang telah memberikan doa serta tak hentinya melimpahkan kasih sayang serta terus menerus memberikan semangat kepada penulis.
4. Kepada seluruh jajaran dosen Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan serta staff karyawan yang telah membantu penulis dalam pembuatan surat dan persiapan lainnya.
5. Kepada kakak dan adik saya, Jihan Nafisyah dan Rula Meisyah yang selalu membantu penulis dalam memberikan masukan, mengantar ke lapangan, serta mendukung penulis dalam pembuatan skripsi.
6. Kepada sahabat SMP saya Alike dan Qinthari, yang selalu mendukung serta memberikan motivasi kepada penulis, menemani pembuatan skripsi, mendengarkan segala keluh kesah selama skripsi.
7. Kepada rekan-rekan kuliah saya Annisa, Agung, Elsa, Fadhlana, Endah, Leyrani, Tsaniya, dan Qinthari yang selalu kebersamaan serta membantu penulis dalam pembuatan skripsi.
8. Kepada rekan-rekan SaIG yang selama hampir 4 tahun menemani dari awal kuliah, mengisi warna-warni kehidupan kuliah, memberikan pengalaman-pengalaman serta cerita yang tidak tergantikan.
9. Kepada diri saya sendiri yang selalu menyemangati diri sendiri, berupaya semaksimal mungkin, serta menghadapi segala hambatan dalam menuntaskan pembuatan skripsi.

**ANALISIS PENGARUH KEPADATAN BANGUNAN TERHADAP
PERUBAHAN SUHU PERMUKAAN DI KOTA CIMAHU MENGGUNAKAN CITRA
LANDSAT 8 MULTITEMPORAL**

Oleh:

Aqilla Tsabita Putri

ABSTRAK

Kota Cimahi memiliki posisi strategis serta jaraknya cukup dekat dengan Kota Bandung, sehingga peningkatan kepadatan bangunan semakin meningkat mengakibatkan peningkatan kondisi atmosfer di sekitar wilayah yang akan memicu suhu permukaan lahan pada suatu wilayah. Pengurangan ruang hijau di kawasan padat bangunan dapat mengurangi suhu permukaan yang tinggi. Tujuan utama penelitian yaitu berupa analisis pengaruh kepadatan bangunan terhadap suhu permukaan lahan serta mengkaji pengaruh antar variabel menggunakan uji regresi linear sederhana di Kota Cimahi. Berdasarkan hasil pengolahan NDBI pada tahun 2014 nilai terendah yaitu sebesar -0,68 dan nilai tertinggi yaitu sebesar 0,51. Pada tahun 2022, hasil pengolahan NDBI menghasilkan nilai terendah sebesar -0,447 dan nilai tertingginya yaitu 0,517. Hasil pengolahan kepadatan bangunan dari tahun 2014 ke tahun 2022, menunjukkan adanya peningkatan kepadatan bangunan. Berdasarkan hasil pengolahan, suhu permukaan lahan di tahun 2014 nilai terendah yaitu 12°C dan suhu tertinggi yaitu 25°C. Pada pengolahan suhu permukaan lahan di tahun 2022 menghasilkan suhu terendah yaitu 18°C dan suhu tertinggi yaitu 27°C. Pada hasil perubahan suhu permukaan lahan di tahun 2014 ke tahun 2022, menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada hasil uji regresi linear sederhana di tahun 2014 menghasilkan nilai *R square* sebesar 0,614 dengan nilai signifikannya yaitu 0,001. Pada hasil uji regresi di tahun 2022 menghasilkan *R square* 0,505 dengan nilai signifikannya yaitu 0,001. Dari hasil penelitian, diharapkan bagi pemerintah dapat membantu pengambilan keputusan maupun sebagai acuan kebijakan dalam perencanaan perubahan tata ruang kota. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memberikan keterbaruan pada metode maupun penggunaan citra satelit resolusi yang lebih tinggi atau yang terbaru.

Kata Kunci: *Kepadatan Bangunan, Land Surface Temperature, Regresi, Penginderaan Jauh*

**ANALYSIS THE INFLUENCE OF BUILDING DENSITY ON LAND SURFACE
TEMPERATURE CHANGES IN CIMAHI CITY USING LANDSAT 8 MULTITEMPORAL**

By:

Aqilla Tsabita Putri

ABSTRACT

The city of Cimahi has a strategic position and is quite close to the city of Bandung, so that an increase in building density will influence an increase in atmospheric conditions around the area which will trigger land surface temperatures in an area. Reducing green space in densely built areas can reduce high surface temperatures. The main objective of the research is to analyze the effect of building density on land surface temperature and to examine the effect between variables using a simple linear regression test in Cimahi City. Based on the results of NDBI processing in 2014, the lowest value was -0.68 and the highest value was 0.51. In 2022, the NDBI processing results will produce the lowest value of -0.447 and the highest value of 0.517. The results of building density processing from 2014 to 2022 show an increase in building density. Based on the processing results, the lowest land surface temperature in 2019 was 12°C and the highest temperature was 25°C. The processing of land surface temperatures in 2022 will produce the lowest temperature, which is 18°C and the highest temperature, which is 27°C. The results of land surface temperature changes from 2014 to 2022 show a significant increase. The results of a simple linear regression test in 2014 yielded values R square of 0.614 with a significant value of 0.001. The results of the regression test in 2022 yield R square 0.505 with a significant value of 0.001. From the results of the research, it is hoped that the government can assist decision-making as well as a policy reference in planning urban spatial changes. For future researchers, it is hoped that they can provide updates on methods and the use of higher resolution or updated satellite imagery.

Keywords: *Building Density, Land Surface Temperature, Regression, Remote Sensing*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Definisi Operasional	6
1.6. Struktur Organisasi	7
1.7. Penelitian Terdahulu	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1. Kepadatan Bangunan	16
2.1.1. Pengertian Kepadatan Bangunan	16
2.1.2. Penyebab Kepadatan Bangunan	17
2.2. Suhu Permukaan	18
2.2.1. Pengertian Suhu Permukaan	18
2.2.2. Penyebab Suhu Permukaan Meningkat	18
2.3. Konsep Geografi	19
2.4. Penginderaan Jauh	20
2.4.1. Pengertian Penginderaan Jauh	20
2.4.2. Citra Landsat 8 OLI	21

2.4.3. Penginderaan Jauh untuk Kepadatan Bangunan.....	22
2.4.4. Penginderaan Jauh untuk Suhu Permukaan Lahan.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1. Metode Penelitian	24
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.2.1. Lokasi Penelitian	25
3.2.2. Waktu Penelitian.....	27
3.3. Alat dan Bahan	28
3.3.1. Alat Penelitian	28
3.3.2. Data Penelitian.....	29
3.4. Populasi dan Sampel.....	30
3.4.1. Populasi	30
3.4.2. Sampel	30
3.5. Variabel Penelitian.....	31
3.6. Tahapan Penelitian.....	31
3.6.1. Pra Penelitian	31
3.6.2. Penelitian	32
3.6.3. Pasca Penelitian	33
3.7. Teknik Pengumpulan Data	33
3.7.1. Studi Literatur.....	33
3.7.2. Observasi	33
3.7.3. Studi Dokumentasi.....	34
3.8. Teknik Analisis Data	34
3.8.1. Pra Pengolahan	34
3.8.2. Pengolahan.....	35
3.8.3. Uji Validasi.....	37
3.8.4. Uji Regresi.....	39
3.9. Diagram Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Kondisi Geografi Wilayah Penelitian	41
4.1.1. Letak Wilayah.....	41

4.1.2. Kondisi Fisik.....	42
4.2. Hasil Temuan.....	49
4.2.1. Koreksi Radiometrik.....	49
4.2.2. Koreksi Atmosferik	50
4.2.3. Hasil Pengolahan Kepadatan Bangunan.....	51
4.2.4. Perubahan Kepadatan Bangunan Tahun 2014 dan 2022	56
4.2.5. Hasil Pengolahan Perubahan Suhu Permukaan Lahan	58
4.2.6. Perubahan Suhu Permukaan Lahan Tahun 2014 dan 2022	62
4.2.7. Hasil Uji Validasi Lapangan.....	64
4.3. Pembahasan Penelitian	73
4.3.1. Perubahan Kepadatan bangunan Pada Tahun 2014 dan 2022	73
4.3.2. Perubahan Suhu Permukaan Lahan Pada Tahun 2014 dan 2022	80
4.3.3. Pengaruh Kepadatan Bangunan Terhadap Suhu Permukaan Lahan.....	86
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	93
3.1. Simpulan	93
3.2. Implikasi	94
3.3. Rekomendasi.....	94
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	xxiii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kota Cimahi.....	26
Gambar 3. 2 Contoh Hasil Uji Regresi Linear.....	39
Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian	40
Gambar 4. 1 Peta Topografi Kota Cimahi	45
Gambar 4. 2 Peta Geologi Kota Cimahi	46
Gambar 4. 3 Peta Kepadatan Penduduk Kota Cimahi	48
Gambar 4. 4 Peta NDBI Kota Cimahi Tahun 2014	53
Gambar 4. 5 Peta NDBI Kota Cimahi Tahun 2022	55
Gambar 4. 6 Peta Perubahan Kepadatan Bangunan Di Kota Cimahi	57
Gambar 4. 7 Peta LST Kota Cimahi Tahun 2014.....	59
Gambar 4. 8 Peta LST Kota Cimahi Tahun 2022.....	61
Gambar 4. 9 Peta Perubahan Suhu Permukaan Lahan (LST) di Kota Cimahi	63
Gambar 4. 10 Peta Titik Uji Validasi Lapangan.....	65
Gambar 4. 11 Grafik Regresi Uji Akurasi Suhu Permukaan	71
Gambar 4. 12 Contoh Perubahan Kelas Kepadatan Non-Bangunan - Rendah.....	73
Gambar 4. 13 Contoh Perubahan Kelas Kepadatan Bangunan Rendah Menjadi Sedang	75
Gambar 4. 14 Contoh Perubahan Kelas Kepadatan Bangunan Sedang Menjadi Tinggi	76
Gambar 4. 15 Contoh Perubahan Kelas Kepadatan Bangunan Tinggi Tetap.....	77
Gambar 4. 16 Grafik Perbedaan Luas Area Kepadatan Bangunan.....	78
Gambar 4. 17 Perbedaan Luas Area Suhu Permukaan	84
Gambar 4. 18 Grafik Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Tahun 2014	89
Gambar 4. 19 Grafik Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Tahun 2022	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2 Spesifikasi Citra Landsat 8 OLI	21
Tabel 3 Waktu Penelitian	27
Tabel 4 Alat Penelitian	28
Tabel 5 Bahan Penelitian.....	29
Tabel 6 Variabel Penelitian	31
Tabel 7 Klasifikasi NDBI.....	36
Tabel 8 Klasifikasi Nilai Kappa Accuracy	38
Tabel 9 Klasifikasi Nilai Korelasi	38
Tabel 10 Luas Kecamatan Kota Cimahi.....	41
Tabel 11 Curah Hujan Kota Cimahi	42
Tabel 12 Topografi dan Geologi Kota Cimahi.....	43
Tabel 13 Kepadatan Penduduk Kota Cimahi	47
Tabel 14 Hasil Koreksi Radiometrik.....	49
Tabel 15 Hasil Koreksi Atmosferik.....	50
Tabel 16 Hasil Klasifikasi NDBI 2014.....	51
Tabel 17 Hasil klasifikasi NDBI 2022	54
Tabel 18 Hasil perubahan NDBI	56
Tabel 19 Hasil klasifikasi kelas LST 2014.....	58
Tabel 20 Hasil klasifikasi LST 2022	60
Tabel 21 Hasil kelas perubahan LST.....	62
Tabel 22 Titik Uji Validasi Lapangan	64
Tabel 23 Klasifikasi Building Coverage Ratio (BCR)	67
Tabel 24 Perbedaan Luas Bangunan dan Luas Blok	67
Tabel 25 Hasil uji validasi kepadatan bangunan	68
Tabel 26 Perhitungan Kappa Accuracy	69

Tabel 27 Hasil uji validasi suhu permukaan lahan (LST)	69
Tabel 28 Hasil Uji Regresi	72
Tabel 29 Luas Wilayah Perubahan Kelas Non-Bangunan	74
Tabel 30 Luas wilayah perubahan kelas kepadatan rendah.....	75
Tabel 31 Luas wilayah perubahan kelas kepadatan sedang	76
Tabel 32 Luas wilayah perubahan kelas kepadatan tinggi	77
Tabel 33 Perubahan kelas suhu permukaan lahan sangat dingin.....	81
Tabel 34 Perubahan kelas suhu permukaan lahan dingin.....	81
Tabel 35 Perubahan kelas suhu permukaan hangat	82
Tabel 36 Perubahan kelas suhu permukaan agak panas	83
Tabel 37 Perubahan kelas suhu permukaan panas.....	83
Tabel 38 Hasil uji regresi linear sederhana tahun 2014.....	86
Tabel 39 Tabel anova hasil uji regresi tahun 2014	87
Tabel 40 Hasil uji regresi linear tahun 2022	90
Tabel 41 Tabel anova hasil uji regresi tahun 2022.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Validasi Lapangan xxiii

DAFTAR PUSTAKA

- Adeanti, M., & Harist, M. C. (2019, February). Analisis Spasial Kerapatan Bangunan Dan Pengaruhnya Terhadap Suhu Studi Kasus di Kabupaten Bogor. In *Seminar Nasional Geomatika* (Vol. 3, pp. 529-536).
- Aftriana, C. V. (2013). Analisis Perubahan Kerapatan Vegetasi Kota Semarang Menggunakan Bantuan Teknologi Penginderaan Jauh. Universitas Negeri Semarang.
- Agustan, M. S. (2015). Analisis Kebutuhan Sistem Satelit Penginderaan Jauh Nasional Indonesia. *Jakarta: PTISDA-BPPT, Gedung, 2*.
- Alimuddin, I., & Rasyid, A. R. (2022). Sebaran Land Surface Temperature, Indeks Kerapatan Vegetasi Dan Indeks Kerapatan Bangunan Di Kota Makassar. *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 11(1), 111-121.
- All Habsy, Bakhrudin. (2017). Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling: Studi Literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, Vol 1 No. 2, Hal 90-100.
- Alfansyuri, E., Amri, S., & Farni, I. (2020). Analisa Ketersediaan Tanah (Land Banking) Untuk Perumahan Dan Pemukiman Dengan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 17(1), 96-105.
- 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.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Ayuningtyas, V. A. (2015). *Pengolahan Data Thermal (Tirs) Citra Satelit Landsat 8 Untuk Temperatur Suhu Permukaan (Studi Lokasi: Kabupaten Banyuwangi)* (Doctoral dissertation, ITN MALANG).
- Baihaqi, H. F., Prasetyo, Y., & Bashit, N. (2019). Analisis Perkembangan Kawasan Industri Kendal Terhadap Perubahan Suhu Permukaan (Studi Kasus: Kawasan Industri Kendal, Kabupaten Kendal). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 176-186.

- Dalilah, A., & Ridwana, R. (2019). Pemanfaatan Pengindraan Jauh Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh di Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 5(2), 71-80.
- Danoedoro, P. (2012). *Pengantar Penginderaan Jauh Digital*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Darmadi, H. (2013). dimensi-dimensi Metode Penelitian dan Sosial. *Bandung: Alfabeta*.
- 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.
- Eddy, S. & Mutiara, D. dan Dian M. (2018). Dinamika Tutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang Menggunakan teknik Overlay Multitemporal. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2). DOI: 10.31851/sainmatika/v15i2/2179. p-ISSN 1829 586X 96 eISSN 2581-0170.
- Effendy, S. (2007). Keterkaitan Ruang Terbuka Hijau dengan Urban Heat Island Wilayah JABOTABEK.
- Effendy, S. (2012). *Metode Penelitian Survei*, Edisi Revisi 2012.
- Fansuri, F., & Firmansyah, D. P. (2017). Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Lahan Perumahan (Studi Kasus: Kota Cimahi) (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Farizki, M., & Anurogo, W. (2017). Pemetaan kualitas permukiman dengan menggunakan penginderaan jauh dan SIG di kecamatan Batam kota, Batam. *Majalah Geografi Indonesia*, 31(1), 39-45.
- Fatimah, N. R, 2012, Pola Spasial Suhu Permukaan Daratan Kota Surabaya Tahun 1994, 2000 dan 2011, Universitas Indonesia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jakarta, (Skripsi).
- Febriani, Ririn Nur. 2019. Kawasan Kumuh di Kota Cimahi Capai 75,8 Hektare. pikiran-rakyat.com/bandung- raya/pr-01323629/kawasan-kumuh-di-kota-cimahi-capai-758-hektare. Diakses 27 Oktober 2021.
- Firdaus, F., Asteriani, F., & Ramadhani, A. (2018). Karakteristik, Tipologi, Urban Sprawl. *Jurnal Saintis*, 18(2), 89-108.

- Firdaus, Z., Muliadi, M., & Sari, R. P. (2019). Pemetaan Perubahan Suhu Permukaan sebagai Dampak Pembangunan di Kota Pontianak Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis. *Prisma Fisika*, 7(2), 149-157.
- Fitriana, Z. E., Putra, Y. S., & Zulfian, Z. Pengaruh Kerapatan Vegetasi terhadap Suhu Permukaan menggunakan Data Landsat 8 (Study Kasus: Kota Pontianak, Kalimantan Barat). *PRISMA FISIKA*, 9(2), 152-159.
- Gupta, R. P. (2017). *Remote sensing geology*. Springer.
- Guha, S., Govil, H., Dey, A., & Gill, N. (2018). Analytical study of land surface temperature with NDVI and NDBI using Landsat 8 OLI and TIRS data in Florence and Naples city, Italy. *European Journal of Remote Sensing*, 51(1), 667-678.
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian kuliitatif dalam bimbingan dan konseling: studi literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90-100.
- Hamdani, D., & Saptanji, R. V. T. (2020, February). Perancangan Model Sistem Informasi Geografis Untuk Monitoring Sebaran Jumlah Penduduk di Kota Cimahi. In Annual Research Seminar (ARS) (Vol. 5, No. 1, pp. 227-230).
- Handayani, M. N., Sasmito, B., & Wijaya, A. P. (2017). Analisis hubungan antara perubahan suhu dengan indeks kawasan terbangun menggunakan citra Landsat (studi kasus: kota Surakarta). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 208-2018.
- Hanif, M. (2017). Aplikasi Citra Satelit Digital.
- Hardyanti, L., Sobirin, S., & Wibowo, A. (2017, July). Variasi Spasial Temporal Suhu Permukaan Daratan di Kota Jakarta tahun 2015 dan 2016. In Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (Vol. 8, pp. 704-713).
- Hidayat, A. (2012). Populasi dan Sampel: Pengertian Populasi Adalah. Retrieved Februari Kamis, 2021.
- Hutasoit, N. (2010). Variasi Distribusi Suhu Permukaan Berdasarkan Tutupan Lahan di Metropolitan Mebidang (Medan, Binjai, Deliserdang) Tahun 2009. *Skripsi Sarjana Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia*.

- Idamatussilmi, V. (2018). *Komparasi Transformasi Spektral Indeks Area Terbangun Untuk Analisis Pengaruh Kepadatan Bangunan Terhadap Suhu Permukaan Di Sebagian Kota Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Indriastuti, M., & Sukmono, A. (2018). Analisis Kepadatan Bangunan Menggunakan Interpretasi Hibrida Citra Satelit Landsat Di Kecamatan Ungaran Timur Dan Ungaran Barat Kabupaten Semarang Tahun 2009-2018. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 167-175.
- Iek, Y., & Moniaga, I. (2014). Kepadatan Bangunan Dan Karakteristik Iklim Mikro Kecamatan Wenang Kota Manado. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan dan Arsitektur*, 6(3), 285-292.
- Jamil, D. H. (2013). Deteksi potensi kekeringan berbasis penginderaan jauh dan sistem informasi geografis di Kabupaten Klaten. *Geo-Image*, 2(2).
- 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.
- Kikon, N. 2016. "Assessment of Urban Heat Islands (UHI) of Noida City, India Using Multi-temporal Satellite Data". *Journal Sustainable Cities and Society*, Volume 22, Pages 19-28.
- Khusaini, N.I. 2008. *Perubahan Penutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan di Kota Bogor dengan Menggunakan Citra Landsat dan Sistem Informasi Geografis*. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata IPB. Bogor.
- Kusumaningrat, M. D., Subiyanto, S., & Yuwono, B. D. (2017). Analisis perubahan penggunaan dan pemanfaatan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah tahun 2009 dan 2017 (Studi Kasus: Kabupaten Boyolali). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 443-452.
- Kusumasindy, R., & Rahayu, S. (2022). Implikasi Perubahan Kerapatan Bangunan Dan Kerapatan Vegetasi Terhadap Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Kota Tangerang. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 11(1), 53-63.
- Lindgren, D. T. (1985). *Penginderaan jauh untuk perencanaan penggunaan lahan*.

- Liong, A. S. Perencanaan Ruang Terbuka Hijau untuk Mengurangi Fenomena Urban Heat Island di Kota Makassar (Doctoral dissertation, IPB University).
- Malik, M. S., Shukla, J. P., & Mishra, S. (2019). Relationship of LST, NDBI and NDVI using landsat-8 data in Kandaihimmat watershed, Hoshangabad, India.
- Mantra, I. B. 2011. Demografi Umum. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Margono, S. 2007. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mas Putri I, Fikriyah N, Putri A. (2023). Kota Cimahi Dalam Angka 2023. BPS Kota Cimahi. Diunduh pada 20 April 2023 dari <https://cimahikota.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=YjYxZjNhM2U1MTA0YjhiZGYyNTM0Yjc1&xzmn=aHR0cHM6Ly9jaW1haGlrb3RhLmJwcy5nby5pZC9wdWJsaWNhdGlvb3R5MDIzLzAyLzI4L2I2MWYzYTNINTEwNGI4YmRmMjUzNGI3NS9rb3RhLWNpbWFOaS1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDIzLmhh0bWw%3D&twoadfnoarfeauf=MjAyMy0wNS0wMSAxODowOToxMw%3D%3D>.
- Muhson, A. (2006). Teknik analisis kuantitatif. *Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.*
- Murry, S.2000. Regional Disparities: Needed and Measures for Balanced Development. Distributor New Delhi. Jakarta.
- 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.
- Nasution, S. (2017). Variabel penelitian. *Jurnal Raudhah*, 5(2).
- Ningrum, W., & Narulita, I. (2018). Deteksi perubahan suhu permukaan menggunakan data satelit landsat multi-waktu studi kasus cekungan Bandung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(2), 145-154.
- Nofrizal, A. Y. (2017). Normalized Difference Built-Upindex (Ndbi) Sebagai Parameter Identifikasi Perkembangan Permukiman Kumuh Pada Kawasan Pesisir Di Kelurahan Kalang Kawal, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan. *Tunas Geografi*, 6(2), 143-150.

- 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, A. R., & Hastuti, K. P. (2013). Konsep Geografi Dalam Pendidikan IPS. *Mewacanakan Pendidikan IPS*, 115.
- Nugraha, V. S., & Zuharnen, Z. (2015). Pemanfaatan Teknologi Penginderaan Jauh untuk Monitoring Densifikasi Bangunan di Daerah Perkotaan Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia*, 4(1), 222876.
- Nugroho, C., Agustang, A., & Pertiwi, N. (2022). Dinamika Pertumbuhan Kawasan Permukiman Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1). 18.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariat*. Edisi Kedelapan. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Nugroho, S. A., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Analisis pengaruh perubahan vegetasi terhadap suhu permukaan di wilayah Kabupaten Semarang menggunakan metode penginderaan jauh. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 253-263.
- Nugroho, N. A. A., Sudarsono, B., & Sabri, L. M. (2020). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap RTRW Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi kasus: Kec. Pedurungan dan Kec. Tembalang, Kota Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 10(1), 133-142.
- Nofrizal, A. Y., Walad, F., Permana, E. S., Anwar, S., & Antomi, Y. (2018). Identifikasi Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Solok, Sumatera Barat Berbasis Penginderaan Jauh dan SIG dengan menggunakan Object Base Image Analyst (OBIA). *Seminar Nasional GEOTIK 2018*.
- Nyoman, S., & Yasa, I. G. W. M. (2017). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Migrasi Masuk Terhadap Pertumbuhan Penduduk dan Alih Fungsi Bangunan Penduduk Asli Kota. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 10(1), 228335.
- Pranata, S., & Kurniadin, N. (2021). Identifikasi Perubahan Indeks Kerapatan Bangunan Pasca Likuifaksi di Kota Palu. *Buletin Poltanesa*, 22(1), 27-32.
- Pratiwi, D. Y., Sudarsono, B., & Amarrohman, F. J. (2019). Analisis Perkembangan Kawasan Industri Dan Permukiman Terhadap Ruang Terbuka Hijau Dan Suhu

- Permukaan Tanah (Studi Kasus: Kecamatan Kaliwungu Dan Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 87-95.
- Praptono A. (2015). Kota Cimahi Dalam Angka 2015. BPS Kota Cimahi. Diunduh pada 18 Februari 2023 dari <https://cimahikota.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=MmUzNDIO N2VjYWE0NWI3ZDRmNzMwMDFj&xzmn=aHR0cHM6Ly9jaW1haGlrb3Rh LmJwcy5nby5pZC9wdWJsaWNhdGlvi8yMDE2LzAxLzI2LzJIMzQyNDdIY2 FhNDViN2Q0ZjczMDAxYy9rb3RhLWNpbWFoaS1kYWxhbS1hbmdrYS0yM DE1Lmh0bWw%3D&twoadfnoarfeauf=MjAyMy0wNS0wMSAxODowOToxN g%3D%3D>.
- Priyono, M. J. T. S. Z. (2016). Metode penelitian kuantitatif. *Sidoarjo: Zifatma Publishing*.
- Purwadhi, Sri H 2001. Interpretasi Citra Digital. Jakarta: Gramedia
- Puspitasari, S., & Suharyadi, S. (2016). Kajian Kepadatan Bangunan Menggunakan Interpretasi Hibrida Citra Landsat-8 Oli di Kota Semarang Tahun 2015. *Jurnal Bumi Indonesia*, 5(2).
- Ramdani, F. (2018). *Ilmu Geoinformatika: Observasi hingga Validasi*. Universitas Brawijaya Press.
- Riyanto, M. W., Arifien, M., & Sriyono, S. (2014). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Perkembangan Permukiman Di Kecamatan Gajah Mungkur Kota Semarang Tahun 2002-2012. *Geo-Image*, 3(2).
- Rosyadi, A., & Azahra, M. F. (2020). Pemetaan Presentase Kepadatan Bangunan Menggunakan Model Regresi Berdasarkan Citra Landsat 8 (Studi Kasus Kota Bandung). *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 2(1), 7-12.
- Sabins, F. F., 1999, Remote sensing for mineral exploration, *ore geology reviews*, 14, pp 157 – 183
- Sasky, P., Sobirin, S., & Wibowo, A. (2017, July). Pengaruh Perubahan Penggunaan Tanah Terhadap Suhu Permukaan Daratan Metropolitan Bandung Raya Tahun 2000–2016. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 354-361).

- Setyorini, Beti (2012) Analisis Kepadatan Penduduk Dan Proyeksi Kebutuhan Permukiman Kecamatan Depok Sleman Tahun 2010 - 2015. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Subakti, B. (2015). *Pembuatan Model Kota 3d Dalam Format Citygml Untuk Evaluasi Terhadap Rencana Tata Bangunan Dan Lingkungan (RTBL)(Studi Kasus: Klaster Agro Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Sugandi, M. (2019). Analisis Multitemporal Pengaruh Perubahan Kawasan Terbangun Terhadap Perubahan Suhu Permukaan Di Kota Bandar Lampung.
- Sujarweni, V. W. (2015). Metodologi penelitian bisnis dan ekonomi.
- Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto, A. (2017). Batasan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas pada model regresi linear. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(2), 168-177.
- Sukristiyanti, S., & Marganingrum, D. (2008). Pendeteksian Kerapatan Vegetasi dan Suhu Permukaan Menggunakan Citra Landsat Studi Kasus: Jawa Barat Bagian Selatan dan Sekitarnya. *RISSET Geologi dan Pertambangan*, 19(1), 15-24.
- Sunaryo, D. K., Nurhadi, H. M., & Sudiasa, I. N. (2016). Mengetahui hubungan lahan vegetasi dan lahan terbangun (pemukiman) terhadap perubahan suhu permukaan tanah dengan memanfaatkan citra satelit. *Jurnal Spectra*, 14(28), 65-76.
- Sutanto, S. (1994). Penginderaan jauh jilid i Gadjah Mada University Press.
- Suwargana, N. (2013). Resolusi spasial, temporal dan spektral pada citra satelit Landsat, SPOT dan IKONOS. *Jurnal Ilmiah Widya*, 1(2), 167-174.
- Syahputra, A., Jatmiko, R. H., Hizbaron, D. R., & Fariz, T. R. (2021). Perbandingan Indeks Lahan Terbangun NDBI dan Land Surface Temperature Dalam Memetakan Kepadatan Bangunan di Kota Medan. *Journal of Science, Technology, and Visual Culture*, 1(1), 16-22.
- Syahriani, S. Manajemen Perubahan Suhu Permukaan Tanah (LST) Perkotaan Berbasis Indeks Kerapatan Vegetasi dan Kerapatan Bangunan Kota Makassar.
- Tursilowati, L. (2002). Urban heat island dan kontribusinya pada perubahan iklim dan hubungannya dengan perubahan lahan. In *Seminar Nasional Pemanasan Global*

- dan Perubahan Global. Fakta, mitigasi, dan adaptasi. Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim LAPAN* (pp. 89-96).
- URFIYAH, U. (2019). Analisis Hubungan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) dengan Land Surface Temperature (LST) di Kota Malang Menggunakan Citra Landsat 8.
- Utomo, A. W., Suprayogi, A., & 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(2), 71-80.
- Voogt JA. (2002). *Urban Heat Island: Causes and Consequences of Global Environmental Change*. John Wiley and Sons, Ltd. Chichester.
- Wicaksono, R. A., & Zuharnen, Z. (2017). Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Resolusi Tinggi dan Sistem Informasi Geografis (Sig) untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (Rth) di Kota Surakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(3).
- Widoyoko, E. P. 2014. *Teknik Pembuatan Instrumen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, R., & HA Sudibyakto, H. A. (2017). Identifikasi urban heat island di kota surakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(1).
- Wumu, R., Staddal, I., Antu, Evi Sunarti., Liputo, B., Darise, Farid. 2017. Perbaikan Algoritma Suhu Permukaan Laut LANDSAT 8 untuk Perairan Ponelo. *Jtech* (Vol 5 Nomor 2):84-89. Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian. Politeknik Gorontalo.
- Zulkarnain, R. C. (2016). *Pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap perubahan suhu permukaan di kota surabaya* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya).