

**ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN
LAHAN TERHADAP DISTRIBUSI SUHU
PERMUKAAN LAHAN DI KOTA SALATIGA TAHUN
2010 DAN 2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Oleh:

Ahmad Anwar Muzaki

E100180247

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN TERHADAP DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KOTA SALATIGA TAHUN 2010 DAN 2021

Ahmad Anwar Muzaki

NIM : E100180247

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 6 Mei 2023

Pembimbing



Ir. Tarvono M.Si.

NIDN.0604016001

Mengetahui
Wakil Dekan I



Aditya Saputra, S.Si.M.Sc. Ph.D
NIDN.0618018702

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ahmad Anwar Muzaki
NIM : E100180247
Fakultas/Prodi : Geografi/Geografi
Jenis : Skripsi
Judul : **Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan Lahan Di Kota Salatiga Tahun 2010 dan 2021**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila ada penyimpangan yang disebabkan oleh penelitian saya, saya menerima sanksi dari Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surakarta, 16 Mei 2023



Ahmad Anwar Muzaki

HALAMAN PERSEMBAHAN



Yang paling utama dari segalanya...

Segala puji syukur kehadiran Allah subhanahu wataala, Tuhan semesta alam. Alhamdulillah hirobbilalamin, dengan segala rahmat, karunia, dan rido-Mu, akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam tak lupa selalu tercurah kepada nabi besar Rasulullah Muhammad SAW.

Aku persembahkan karya sederhana ini kepada semua orang yang aku
cintai dan sayangi

Bapak dan Ibu Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tak terhingga aku persembahkan karya kecil ini untuk Bapak Sulistyono dan Ibu Waginah yang telah banyak memberikan do'a dan dukungan baik mental maupun materi yang sangat cukup sehingga aku bisa sampai dititik ini. Semoga ini menjadi langkah awal untukku bisa membahagiakan mamak dan bapak. Aamiin yarobbal alamin,,

Kakak Perempuan

Untuk kakakku tersayang Zulfa Sirlina Rofi Istiqomah, tiada hal yang paling menyenangkan selain bisa berkumpul dan bercanda tawa dengan kalian, walaupun sering diiringi dengan perkelahian, namun hal itulah yang membuat diriku terhibur dan tidak bisa digantikan dengan apapun.

Teman-temanku

Untuk temanku Aditiya, terima kasih sudah menjadi teman kos yang klop buat curhat, mengeluh, dan bercanda-tawa, juga untuk temanku yang tidak bisa kusebutkan satu persatu terimakasih sudah menjadi teman yang super baik dari awal maba hingga saat ini. Teman-teman angkatan 2018 Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Semoga kita semua selalu diberi yang terbaik oleh Allah SWT.

INTISARI

Global warming merupakan fenomena alam meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, suhu air laut, dan suhu permukaan. Meningkatnya suhu permukaan disebabkan adanya konversi lahan dari daerah bervegetasi menjadi tidak bervegetasi. Kota Salatiga salah satu kota yang mengalami perubahan tutupan lahan dikarenakan adanya pembangunan berkelanjutan. Pembukaan lahan daerah bervegetasi yang cukup besar menjadi kawasan terbangun mengakibatkan terjadinya peningkatan suhu permukaan di Kota Salatiga. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian adalah untuk 1.Mengetahui perubahan tutupan lahan Kota Salatiga tahun 2010 dan 2021. 2.Mengetahui perubahan suhu permukaan Kota Salatiga tahun 2010 dan 2021. 3.Menganalisis pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap distribusi suhu permukaan Kota Salatiga pada tahun 2010 dan 2021. Penelitian menggunakan pendekatan data penginderaan jauh melalui beberapa ekstraksi yaitu klasifikasi terbimbing, dan Suhu Permukaan Lahan. Pengolahan data dilakukan menggunakan citra satelit Landsat 7 Tahun 2010, dan Landsat 8 Tahun 2021. Hasil pengolahan berupa persebaran tutupan lahan dan persebaran SPL (Suhu Permukaan Lahan), kemudian uji regresi linier sederhana untuk mengetahui tingkat linearitas. Hasil penelitian menunjukkan persebaran tutupan lahan tahun 2010 memiliki luas 2001.3 ha daerah bervegetasi dan 3290.0ha daerah tidak bervegetasi. Pada tahun 2021 mengalami peningkatan luas tutupan lahan daerah bervegetasi sebesar 5,87 ha dan turunnya daerah tak bervegetasi sebesar 5,67 ha. Suhu rata-rata permukaan lahan tahun 2010 mencapai 29,4°C. Sedangkan tahun 2021 suhu permukaan mencapai 26,1°C. Hasil uji regresi linier sederhana antara perubahan tutupan lahan terhadap distribusi suhu permukaan menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 38,6%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perubahan tutupan lahan berpengaruh positif terhadap distribusi suhu permukaan lahan dengan nilai koefisien 0,621.

ABSTRACT

Global warming is a natural phenomenon of increasing the average temperature of the atmosphere, seawater temperature and surface temperature. The increase in surface temperature is due to land conversion from vegetated areas to non-vegetated areas. The city of Salatiga is one of the cities that has experienced changes in land cover due to sustainable development. The clearing of large vegetated areas into built-up areas has resulted in an increase in surface temperature in Salatiga City. Based on these problems, the research objectives were 1. To find out changes in land cover in Salatiga City in 2010 and 2021. 2. To know changes in surface temperature in Salatiga City in 2010 and 2021. 3. To analyze the effect of changes in land cover on surface temperature distribution in Salatiga City in 2010 and 2021. The research uses a remote sensing data approach through several extractions, namely guided classification, and Land Surface Temperature. Data processing was carried out using Landsat 7 2010 satellite imagery, and Landsat 8 2021. The results of the processing are the distribution of land cover and the distribution of SST (Land Surface Temperature), then a simple linear regression test to determine the level of linearity. The results showed that the distribution of land cover in 2010 had an area of 2001.3 ha of vegetated areas and 3290.0ha of non-vegetated areas. In 2021 there will be an increase in the land cover area of vegetated areas by 5.8 ha and a decrease in non-vegetated areas by 5.7 ha. The average temperature of the land surface in 2010 reached 29.4oC. Meanwhile, in 2021 the surface temperature will reach 26.1oC. The results of a simple linear regression test between land cover changes and surface temperature distribution yield a coefficient of determination (R^2) of 38.6%. So it can be concluded that land cover changes have a positive effect on land surface temperature distribution with a coefficient value of 0.621.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	6
1.5.1 Telaah Pustaka	6
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	15
1.6 Kerangka Penelitian	20
1.7 Batasan Operasional.....	22
BAB II METODE PENELITIAN.....	23
2.1 Populasi/Obyek Penelitian	23
2.2 Metode Pengambilan Sampel.....	23
2.3 Metode Pengumpulan Data	24
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	25
2.5 Teknik Pengolahan Data	26
2.6 Metode Analisis Data	32
2.7 Diagram Alir Penelitian	33
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	34
3.1 Letak, Luas, dan Batas	34
3.2 Kemiringan Lereng	36

3.3 Geologi	38
3.4 Geomorfologi	40
3.5 Tanah.....	44
3.6 Iklim	48
3.7 Penggunaan Lahan	54
3.8 Penduduk.....	56
3.7.1 Struktur Penduduk.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	63
4.1 Tutupan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010	63
4.2 Tutupan Lahan Kota Salatiga Tahun 2021	69
4.3 Suhu Permukaan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010.....	69
4.4 Suhu Permukaan Lahan Kota Salatiga Tahun 2021.....	72
4.5 Uji Korelasi	75
4.6 Uji Regresi	76
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	77
5.1 Tutupan Lahan Kota Salatiga tahun 2010 dan 2021	77
5.2 Suhu Permukaan lahan Kota Salatiga tahun 2010 dan 2021.....	78
5.3 Uji Korelasi	81
5.4 Regresi linier sederhana Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan.....	82
BABVI PENUTUP	84
6.1 Kesimpulan	84
6.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
DAFTAR SINGKATAN.....	87
Lampiran A Peta Persebaran Sampel.....	88
Lampiran B Uji Akurasi metode Analisis Kappa	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luas Tutupan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010 dan 2021	3
Tabel 1.2 Klasifikasi Tutupan Lahan dengan skala 1:50.000	6
Tabel 1.3 Kegunaan Band Landsat 7 ETM+	9
Tabel 1.4 Kegunaan Band Landsat 8 OLI/TIRS	10
Tabel 1.5 Kombinasi Band Landsat 7 ETM+ dan Landsat 8 OLI/TIRS	12
Tabel 1.6 Klasifikasi Nilai NDVI	13
Tabel 1.7 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	16
Tabel 2.1 Instrumen Penelitian	25
Tabel 2.2 Bahan Penelitian	25
Tabel 2.3 Nilai emisivitas TIRS band pada Landsat 8	30
Tabel 2.4 <i>Split window coefficient</i>	31
Tabel 3.1 Luas Daerah Berdasarkan Kecamatan Kota Salatiga	34
Tabel 3.2 Klasifikasi Topografi Menurut Van Zuidam	36
Tabel 3.3 Relief Berdasarkan Kemiringan Lereng dan Beda Tinggi menurut Van Zuidam 1985	40
Tabel 3.4 Pembagian Kemiringan Lereng berdasarkan Klasifikasi USSM dan USLE	41
Tabel 3.5 Sistem Klasifikasi Tanah	44
Tabel 3.6 Curah hujan Kota Salatiga Tahun 2010 - 2020	49
Tabel 3.7 Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin	56
Tabel 3.8 Jumlah Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Salatiga Tahun 2010- 2020	59
Tabel 3.9 Kepadatan Penduduk Kota Salatiga Berdasarkan Kecamatan	60
Tabel 3.10 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kegiatan	61
Tabel 3.11 Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin di Kota Salatiga, 2021	62
Tabel 4.1 . Luasan Tutupan Lahan Wilayah Kota Salatiga Berdasarkan Kecamatan Tahun 2010 dan 2021	64
Tabel 4.2. Luasan Suhu Permukaan Lahan Wilayah Kota Salatiga Berdasarkan Kecamatan Tahun 2010 dan 2021	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konsep Penginderaan Jauh.....	7
Gambar 1.1 Kerangka Penelitian	21
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 3.1. Peta Administrasi Kota Salatiga.....	35
Gambar 3.2. Peta Kemiringan Lereng Kota Salatiga.....	37
Gambar 3.3. Peta Geologi Kota Salatiga	39
Gambar 3.4. Peta Geomorfologi Kota Salatiga.....	42
Gambar 3.5. Peta Jenis Tanah Kota Salatiga	47
Gambar 3.6. Peta Curah Hujan Kota Salatiga.....	50
Gambar 3.7 Peta Kondisi Suhu Udara Minimum Kota Salatiga	51
Gambar 3.8 Peta Kondisi Suhu Udara Rata- Rata Kota Salatiga.....	52
Gambar 3.9 Peta Kondisi Suhu Udara Maksimum Kota Salatiga	53
Gambar 3.7. Peta Penggunaan Lahan Kota Salatiga.....	55
Gambar 3.8. Piramida Penduduk Kota Salatiga Tahun 2021.....	58
Gambar 4.1. Peta Tutupan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010.....	65
Gambar 4.2. Peta Tutupan Lahan Kota Salatiga Tahun 2021.....	68
Gambar 4.3. Peta Suhu Permukaan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010.....	71
Gambar 4.4. Peta Suhu Permukaan Lahan Kota Salatiga Tahun 2021	74

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbilalamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT, dengan segala rahmat, karunia, dan rido-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan Lahan Kota Salatiga Tahun 2010 dan 2021”, dimana skripsi ini bertujuan untuk mengetahui apakah perubahan tutupan lahan berpengaruh terhadap distribusi suhu permukaan lahan di Kota Salatiga dengan tahun 2010 dan 2021. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan dan perolehan gelar sarjana Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Taryono M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

2. Bapak Afif Ari Wibowo, S.Si., M.Sc. selaku dosen penguji I dan Bapak Drs. Munawar Cholil, M.Si. selaku dosen penguji II, yang telah memberikan kritik dan masukan yang membangun, sehingga penulis dapat membenahi skripsi ini

3. Bapak Jumadi, S.Si, M.Sc, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

4. Segenap Dosen Fakultas Geografi UMS yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama perkuliahan, dan seluruh staf administrasi yang memberi pelayanan terbaik selama proses penelitian ini.

5. Keluarga besar Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

6. Semua pihak yang telah membantu penulis, semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang dimiliki. Untuk itu dengan segala kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun. Penulis berharap Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.