

**ANALISIS HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN
LAHAN DENGAN PERUBAHAN *LAND SURFACE
TEMPERATURE* (LST) DI KOTA BOGOR TAHUN
2013 DAN 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh:

SITI MAULANI NURFARIZ FAUZIAH

E100192316

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

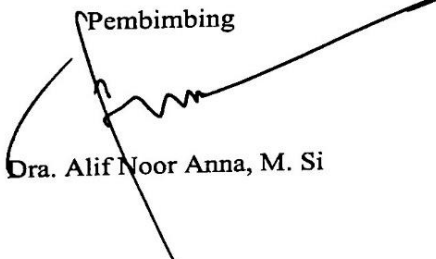
**ANALISIS HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN
PERUBAHAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* (LST) DI KOTA
BOGOR TAHUN 2013 DAN 2023**

Siti Maulani Nurfariz Fauziah


NIM : E100192316

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Senin
Tanggal : 13 Mei 2024

Pembimbing

Dra. Alif Noor Anna, M. Si

Mengetahui
Wakil Dekan 1


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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS HUBUNGAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DENGAN PERUBAHAN *LAND SURFACE TEMPERATURE* (LST) DI KOTA BOGOR TAHUN 2013 DAN 2023

Oleh :

SITI MAULANI NURFARIZ FAUZIAH
E100192316

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Senin, 13 Mei 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Dra. Alif Noor Anna, M. Si
(Ketua Dewan Penguji)
2. Jumadi, S. Si., M. Sc., Ph. D
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Aditya Saputra., S. Si., M. Sc., Ph. D
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Jumadi, S. Si., M. Sc., Ph. D

NIK.0626088003

PERNYATAAN

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.

Surakarta, 13 Mei 2024

Siti Maulani Nurfariz Fauziah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur dan Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan do'a agar penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dra. Alif Noor Anna, M. Si selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi
3. Bapak Jumadi, S. Si., M. Sc., Ph. D selaku dekan dan dosen penguji 1, atas saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi
4. Bapak Aditya Saputra, S. Si., M. Sc., Ph. D selaku dosen penguji 2, atas saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi
5. Agnes selaku teman seperjuangan yang telah membantu pada proses penyusunan skripsi
6. Diri sendiri yang telah berjuang dan mampu untuk mengerjakan skripsi dengan segala hambatan yang ada, namun tetap bersyukur telah menyelesaikan tiap prosesnya.

INTISARI

Alih fungsi lahan dari lahan vegetasi ke lahan terbangun (non vegetasi) dapat menyebabkan terjadinya kenaikan suhu. Kota Bogor merupakan salah satu kota yang mengalami kenaikan angka pertumbuhan penduduk pada tahun 2013 dan 2023 sebesar 5,51%, sehingga lahan di Kota Bogor mengalami perubahan dari lahan vegetasi ke lahan terbangun. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis perubahan tutupan lahan Kota Bogor tahun 2013-2023, menganalisis perubahan LST Kota Bogor tahun 2013-2023, dan hubungan perubahan tutupan lahan dengan perubahan LST Kota Bogor. Metode yang digunakan yaitu metode survei dan analisis data secara deskriptif. Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan perubahan tutupan lahan dengan perubahan LST. Hasil dari penelitian ini yaitu telah terjadi perubahan tutupan lahan dengan berkurangnya jumlah luas tubuh air sebesar 11,97 ha dan lahan vegetasi sebesar 1.639,99 ha, sedangkan luas lahan terbangun mengalami pertambahan sebesar 1.651,96 ha. Perubahan LST yang terjadi yaitu LST mengalami kenaikan suhu pada tiap wilayah di Kota Bogor. Kenaikan LST terjadi, karena adanya perubahan tutupan lahan dari lahan vegetasi ke lahan terbangun. Hubungan antara perubahan tutupan lahan dengan perubahan LST yaitu memiliki hubungan kuat pada lahan terbangun dan lahan vegetasi, dan memiliki hubungan lemah pada tubuh air. Arah hubungan negatif pada perubahan lahan vegetasi dan tubuh air terhadap perubahan LST yang berarti semakin rendah luas lahan vegetasi dan tubuh air, maka semakin tinggi LST begitupula sebaliknya. Arah hubungan positif pada perubahan lahan terbangun terhadap perubahan LST yang berarti semakin tinggi luas lahan terbangun, maka semakin tinggi LST begitupun dengan semakin rendah luas lahan terbangun, maka semakin rendah LST.

ABSTRACT

Land conversion from vegetated land to built-up land (non-vegetated) can cause an increase in temperature. Bogor City is one of the cities that experienced an increase in population growth rates in 2013 and 2023 by 5.51%, so that land in Bogor City has changed from vegetated land to built-up land. The purpose of this research is to analyze land cover changes in Bogor City in 2013-2023, analyze changes in LST in Bogor City in 2013-2023, and the relationship between land cover changes and changes in LST in Bogor City. The method used was survey method and descriptive data analysis. Correlation analysis was conducted to determine the relationship between land cover change and LST change. The results of this study are that there has been a change in land cover with a reduction in the amount of water body area by 11.97 ha and vegetation land by 1,639.99 ha, while the area of built-up land has increased by 1,651.96 ha. Changes in LST that occur are LST experiencing an increase in temperature in each region in Bogor City. The increase in LST occurs due to changes in land cover from vegetated land to built-up land. The relationship between land cover change and LST change is that it has a strong relationship on built-up land and vegetated land, and has a weak relationship on water bodies. The direction of the relationship is negative for changes in vegetation land and water bodies to LST changes, which means that the lower the area of vegetation land and water bodies, the higher the LST and vice versa. The direction of the relationship is positive in the change of built-up land to LST changes, which means that the higher the area of built-up land, the higher the LST, and the lower the area of built-up land, the lower the LST.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
KATA PENGANTAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitian.....	7
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	8
1.5.1 Telaah Pustaka	8
1.5.2 Penelitian Sebelumnya.....	13
1.6 Kerangka Penelitian	19

1.7 Batasan Operasional	20
BAB II METODE PENELITIAN	22
2.1 Populasi/Obyek Penelitian	22
2.2 Metode Pengambilan Sampel	24
2.3 Metode Pengumpulan Data	24
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian	24
2.5 Teknik Pengolahan Data	25
2.6 Metode Analisis Data	28
2.7 Diagram Alir Penelitian	29
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	30
3.1 Letak, Luas, dan Batas	30
3.2 Geologi	33
3.4 Tanah	35
3.5 Iklim	37
3.6 Penggunaan Lahan	38
3.7 Penduduk	40
3.7.1 Struktur Penduduk	40
3.7.2 Proses Penduduk	43
BAB IV HASIL PENELITIAN	48
4.1 Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2013 dan 2023	48

4.2 Perubahan Land Surface Temperature/LST (Suhu Permukaan Lahan) Tahun 2013 dan 2023	62
4.3 Hubungan Perubahan Tutupan Lahan dengan Perubahan Land Surface Temperature/LST	76
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	78
5.1 Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2013 dan 2023.....	78
5.2 Perubahan Land Surface Temperature/LST (Suhu Permukaan Lahan) Tahun 2013 dan 2023	79
5.3 Hubungan Perubahan Tutupan Lahan dengan Perubahan Land Surface Temperature/LST	81
BAB VI PENUTUP	83
6.1 Kesimpulan.....	83
6.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	85
DAFTAR SINGKATAN	88
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis dan Luas Penggunaan Lahan di Kota Bogor Tahun 2011-2019	3
Tabel 2. Panjang Gelombang dan Resolusi Band Landsat 8	13
Tabel 3. Ringkasan Penelitian Sebelumnya	15
Tabel 4. Nama Kelurahan di Kota Bogor.....	22
Tabel 5. Luas Daerah Kecamatan di Kota Bogor	30
Tabel 6. Jumlah Curah Hujan Menurut Bulan di Stasiun BMKG Kota Bogor Tahun 2013 – 2023.....	37
Tabel 7. Rerata Suhu Udara, Kelembaban, dan Tekanan Udara di Kota Bogor Tahun 2013 – 2023.....	37
Tabel 8. Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Presentase Penduduk, dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2022.....	40
Tabel 9. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kota Bogor Tahun 2022.....	41
Tabel 10. Penduduk Angkatan Kerja Menurut Pendidikan Tertinggi Terakhir di Kota Bogor Tahun 2022.....	42
Tabel 11. Jumlah Kelahiran Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2019	43
Tabel 12. Jumlah Kematian Bayi di Kota Bogor Tahun 2015-2019	44
Tabel 13. Jumlah Kematian Ibu di Kota Bogor Tahun 2015-2019.....	46
Tabel 14. Jumlah Migrasi Masuk dan Migrasi Keluar Berdasarkan Jenis Kelamin di Kota Bogor Tahun 2019-2022	47
Tabel 15. Luas (Ha) Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2013	49
Tabel 16. Luas (Ha) Tutupan Lahan Berdasarkan Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2013.....	50
Tabel 17. Luas (Ha) Tutupan Lahan Berdasarkan Kelurahan di Kota Bogor Tahun 2013.....	50
Tabel 18. Luas Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2023	54
Tabel 19. Luas (Ha) Tutupan Lahan Berdasarkan Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2023.....	55

Tabel 20. Luas (Ha) Tutupan Lahan Berdasarkan Kelurahan di Kota Bogor Tahun 2023.....	55
Tabel 21. Luas (Ha) Perubahan Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023	59
Tabel 22. Luas (Ha) Perubahan Tutupan Lahan Berdasarkan Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023.....	60
Tabel 23. Luas Persebaran LST di Kota Bogor Tahun 2013	62
Tabel 24. Besaran Rata-Rata LST (Suhu) Tiap Klasifikasi Tutupan Lahan Tahun 2013.....	63
Tabel 25. Rata-rata LST Berdasarkan Kelurahan di Kota Bogor Tahun 2013	64
Tabel 26. Luas Persebaran LST di Kota Bogor Tahun 2023	68
Tabel 27. Besaran Rata-Rata LST (Suhu) Tiap Jenis Tutupan Lahan Tahun 2023	69
Tabel 28. Rata-rata LST Berdasarkan Kelurahan di Kota Bogor Tahun 2023	69
Tabel 29. Luas (Ha) Perubahan LST di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023.....	73
Tabel 30. Perubahan LST (°C) Berdasarkan Kelurahan di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023	74
Tabel 31. Hasil Korelasi Pearson Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Tubuh Air dengan Perubahan LST di Kota Bogor	76
Tabel 32. Hasil Korelasi Pearson Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Terbangun dengan Perubahan LST di Kota Bogor	77
Tabel 33. Hasil Korelasi Pearson Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Vegetasi dengan Perubahan LST di Kota Bogor	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Penelitian	20
Gambar 2. Diagram Penelitian.....	29
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian	32
Gambar 4. Peta Geologi	34
Gambar 5. Peta Jenis Tanah	36
Gambar 6. Peta Penggunaan Lahan	39
Gambar 7. Piramida Penduduk di Kota Bogor Tahun 2022	42
Gambar 8. Grafik Jumlah Kematian Bayi di Kota Bogor Tahun 2015-2019	45
Gambar 9. Grafik Jumlah Kematian Ibu di Kota Bogor Tahun 2015-2019.....	46
Gambar 10. Grafik Luas Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2013	49
Gambar 11. Peta Tutupan Lahan Kota Bogor Tahun 2013.....	53
Gambar 12. Grafik Luas Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2023	54
Gambar 13. Peta Tutupan Lahan Kota Bogor Tahun 2023.....	58
Gambar 14. Grafik Perubahan Luas (Ha) Tutupan Lahan di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023	59
Gambar 15. Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Bogor Tahun 2013 – 2023.....	61
Gambar 16. Grafik Luas (Ha) Estimasi LST Tahun 2013	63
Gambar 17. Peta LST Kota Bogor Tahun 2013.....	66
Gambar 18. Peta Rata-rata LST Kota Bogor Tahun 2013	67
Gambar 19. Grafik Luas (Ha) Estimasi LST Tahun 2023	68
Gambar 20. Peta LST Kota Bogor Tahun 2023.....	71
Gambar 21. Peta Rata-rata LST Kota Bogor Tahun 2023	72
Gambar 22. Grafik Luas (Ha) Perubahan LST di Kota Bogor Tahun 2013 dan 2023	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perubahan Tutupan Lahan dan Perubahan LST di Kota Bogor	89
Lampiran 2. Survei Lapangan Akurasi Klasifikasi Tutupan Lahan 2023.....	95

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan ridho-Nya, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi. Penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Hubungan Perubahan Tutupan Lahan Dengan Perubahan *Land Surface Temperature* (LST) di Kota Bogor tahun 2013 dan 2023”, sebagai syarat mencapai gelar Sarjana di Fakultas Geografi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangannya. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan do'a selama proses penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Alif Noor Anna, M. Si selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi
3. Bapak Jumadi, S. Si., M. Sc., Ph. D selaku dekan dan dosen penguji 1 atas saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi
4. Bapak Aditya Saputra, S. Si., M. Sc., Ph. D selaku dosen penguji 2 atas saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi
5. Agnes selaku teman seperjuangan yang telah membantu pada proses penyusunan skripsi

Surakarta, 13 Mei 2024

Siti Maulani Nurfariz Fauziah