

**ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA
HIJAU MENGGUNAKAN DATA PENGINDERAAN
JAUH DENGAN METODE *FOREST CANOPY*
DENSITY DI KOTA SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Oleh:

Trina Dhiya Asmasuci

E100221033

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU
MENGUNAKAN DATA PENGINDERAAN JAUH DENGAN METODE
FOREST CANOPY DENSITY DI KOTA SURAKARTA

Trina Dhiya Asmasuci

NIM: E100221033

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 30 September 2023

Jam : 16.00 — 17.30

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Hamim Zaky Hadibasvir, S.Si., M.GIS

Mengetahui,
Wakil Dekan I



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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU
MENGUNAKAN DATA PENGINDERAAN JAUH DENGAN METODE
FOREST CANOPY DENSITY DI KOTA SURAKARTA

Oleh:

Trina Dhiya Asmasuci
NIM: E100221033

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 30 September 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

Hamim Zakv Hadibasvir, S.Si., M.GIS

NIDN. 0606119103

(Penguji 1)

Drs. Yuli Priyana, M.Si

NIDN. 0620076301

(Penguji 2)

Umar El Izzudin Kiat, S.Si., M.P.W.K

NIDN. 0604039501

(Penguji 3)

(.....)
(.....)
(.....)



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, 30-08-2023



Trina Dhiya Asmasuci

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sebagai sumber dari segala solusi dan rahmat yang dicurahkan sebagai peneguh hati dan penguat niat sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyelesaian skripsi penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua dan adik yang telah mendoakan dan selalu memberi semangat serta motivasi.
3. Bapak Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si., M.GIS selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak membantu mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Drs. Yuli Priyana, M.Si dan bapak Umar El Izzudin Kiat, S.Si., M.P.W.K selaku dosen penguji yang telah membantu memberi masukan.
5. Teman-teman dan sahabat-sahabat yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah mendoakan serta memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

INTISARI

Kota Surakarta terletak di Provinsi Jawa Tengah, pesatnya permintaan akan pemanfaatan lahan di Kota Surakarta untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan mengakibatkan berkurangnya ruang terbuka hijau. Pertumbuhan penduduk juga menjadi salah satu pemicu berkurangnya ketersediaan ruang terbuka hijau. Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan peningkatan pembangunan pemukiman. Secara umum peranan vegetasi dalam suatu ekosistem terkait dengan pengaturan keseimbangan karbondioksida dan oksigen dalam udara, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah, pengaturan tata air tanah, mencegah banjir dan mengendalikan erosi. Tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) menganalisis ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Surakarta (2) menganalisis tingkat kerapatan vegetasi di Kota Surakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan *Forest Canopy Density* (FCD). Hasil dari penelitian ini yaitu jumlah luas keseluruhan ruang terbuka hijau yaitu 860,179 ha atau sebesar 18,4% dari luas wilayah. Perhitungan ini menunjukkan Kota Surakarta masih belum memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau dan masih memerlukan 11,6% lagi agar memenuhi standar minimal ruang terbuka hijau untuk wilayah perkotaan. Terdapat 3 kelas tingkat kerapatan vegetasi di Kota Surakarta yaitu tidak ada vegetasi, tingkat kerapatan vegetasi rendah dan tingkat kerapatan vegetasi sedang. Tidak ada kelas tingkat kerapatan vegetasi yang tinggi di Kota Surakarta, karena Kota Surakarta memiliki permukiman yang padat.

Kata Kunci: Ruang terbuka hijau, kerapatan vegetasi, FCD

ABSTRACT

Surakarta City is located in Central Java Province, the rapid demand for land use in Surakarta City for the development of various urban facilities has resulted in the reduction of green open space. Population growth is also one of the triggers for the reduced availability of green open space. The increase in population leads to an increase in residential development. In general, the role of vegetation in an ecosystem is related to regulating the balance of carbon dioxide and oxygen in the air, improving the physical, chemical and biological properties of soil, regulating soil water management, preventing flooding and controlling erosion. The objectives of this study are: (1) to analyse the availability of green open space in Surakarta City (2) to analyse the level of vegetation density in Surakarta City. The method used in this research is descriptive quantitative and Forest Canopy Density (FCD). The result of this study is the total area of green open space is 860,179 ha or 18.4% of the total area. This calculation shows that Surakarta City still does not meet the needs of green open space and still needs another 11.6% to meet the minimum standards of green open space for urban areas. There are 3 classes of vegetation density in Surakarta City, namely no vegetation, low vegetation density and medium vegetation density. There is no high vegetation density class in Surakarta City, because Surakarta City has dense settlements.

Keywords: Green open space, vegetation density, FCD

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
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	5
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	20
1.6 Kerangka Penelitian	31
1.7 Batasan Operasional.....	33
BAB II METODE PENELITIAN.....	34
2.1 Populasi/Obyek Penelitian	34
2.2 Metode Pengambilan Sampel.....	34
2.3 Metode Pengumpulan Data	35
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	36
2.5 Teknik Pengolahan Data	36
2.6 Metode Analisis Data	40
2.7 Diagram Alir Penelitian	40
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	42
3.1 Letak, Luas, dan Batas	42

3.2 Geologi	45
3.3 Geomorfologi	47
3.4 Tanah.....	49
3.5 Iklim	51
3.6 Penggunaan Lahan	54
3.7 Penduduk.....	56
3.7.1 Struktur Penduduk.....	56
3.7.2 Proses Penduduk	58
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	60
4.1 Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta	60
4.2 Tingkat Kerapatan Vegetasi di Kota Surakarta.....	63
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	68
5.1 Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta	68
5.2 Tingkat Kerapatan Vegetasi di Kota Surakarta.....	69
BABVI PENUTUP	72
6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
Lampiran A. Hasil Uji Akurasi.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Penduduk di Kota Surakarta	2
Tabel 2. Kepemilikan RTH	8
Table 3. Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk	10
Tabel 4. Spesifikasi Satelit Sentinel-2A	15
Tabel 5. Daftar 11 Band Pada Landsat 9	17
Tabel 6. Perbandingan Beberapa Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan.....	26
Tabel 7. Alat Penelitian	35
Tabel 8. Bahan Penelitian.....	36
Tabel 9. Klasifikasi Penutupan Lahan.....	39
Tabel 10. Nama Kecamatan dan Luas Kecamatan di Kota Surakarta	42
Tabel 11. Suhu Udara Kota Surakarta Tahun 2022	51
Tabel 12. Tipe Iklim Menurut Schmidt Ferguson	52
Tabel 13. Banyak Curah Hujan dan Hari Hujan Di Kota Surakarta.....	53
Tabel 14. Penggunaan Lahan Kota Surakarta Tahun 2022	54
Tabel 15. Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin di Kota Surakarta Tahun 2020-2022	57
Tabel 16. Jumlah Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan.....	58
Tabel 17. Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2021-2022	58
Tabel 18. Kepadatan Penduduk Per Km ² di Kota Surakarta	59
Tabel 19. Luas Ruang Terbuka Hijau.....	60
Tabel 20. Tingkat Kerapatan Vegetasi Kota Surakarta	63
Tabel 21. Tingkat Kerapatan Vegetasi Ruang Terbuka Hijau.....	63
Tabel 22. Hasil Uji Akurasi Lapangan Tingkat Kerapatan Vegetasi.....	66
Tabel 23. Hasil Uji Akurasi Lapangan Tingkat Kerapatan Vegetasi.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Penelitian	32
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian.....	41
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian	44
Gambar 4. Peta Geologi Kota Surakarta	46
Gambar 5. Peta Geomorfologi Kota Surakarta	48
Gambar 6. Peta Jenis Tanah Kota Surakarta	50
Gambar 7. Peta Penggunaan Lahan Kota Surakarta.....	55
Gambar 8. Piramida Penduduk.....	56
Gambar 9. Peta Ruang Terbuka Hijau Di Kota Surakarta.....	62
Gambar 10. Peta Tingkat Kerapatan Vegetasi Di Kota Surakarta	65
Gambar 11. Peta Sampel Tingkat Kerapatan Vegetasi di Kota Surakarta	67

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sebagai sumber dari segala solusi dan rahmat yang dicurahkan sebagai peneguh hati dan penguat niat. Sholawat dan salam selalu kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pelopor kemajuan seluruh umat di muka bumi. Allhamdulillah, atas segala berkah dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Menggunakan Data Penginderaan Jauh Dengan Metode *Forest Canopy Density* Di Kota Surakarta**”.

Terimakasih kepada Bapak Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si., M.GIS selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu memberi masukan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi. Terimakasih juga kepada keluarga penulis serta teman-teman penulis yang telah ikut mendoakan, menyemangati dan memberi motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Demikian skripsi ini penulis buat semoga dapat memberikan manfaat untuk kedepannya. Skripsi ini diharapkan mampu memberikan manfaat pada bidang geografi supaya bisa dijadikan sebagai bahan rujukan ataupun referensi bagi penelitian-penelitian lain yang akan melakukan penelitian diwaktu yang akan datang.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Trina Dhiya Asmasuci