

**Analisis Pengaruh Indeks Vegetasi Terhadap Suhu Permukaan (*Land Surface Temperature*) Kota Banjarmasin**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Mencapai Derajat Strata Satu (S1)

Pendidikan Geografi



Disusun Oleh

Muhammad Amin

2010115310006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**2024**

**SKRIPSI**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**MUHAMMAD AMIN**  
**NIM. 2010115310006**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
Pada tanggal 31 Oktober 2024

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



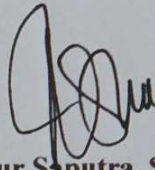
**Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd.**  
**NIP. 19820213 200312 2 001**

Penguji I



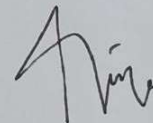
**Dr. Nevy Farista Aristin, M.Sc.**  
**NIP. 19880419 201404 2 002**

Pembimbing II



**Aswin Nur Saputra, S.Pd., M.Sc.**  
**NIP. 19910315 202321 1 023**

Penguji II



**Dr. Eva Alviawati, S.Pd., M.Sc.**  
**NIP. 19791127 200801 2 009**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Geografi  
Tanggal.....

Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu  
Pengetahuan Sosial



**Dr. H. Sidharta Adyatma, M.Si.**  
**NIP. 19671003 200212 1 001**

Ketua Program Studi Pendidikan  
Geografi



**Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd.**  
**NIP. 19820213 200312 2 001**

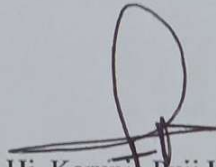
## HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENGARUH INDEKS VEGETASI TERHADAP SUHU  
PERMUKAAN (*LAND SURFACE TEMPERATURE*) KOTA BANJARMASIN

Oleh:

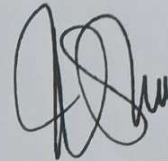
Muhammad Amin  
NIM. 2010115310006

Pembimbing Utama



Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd  
NIP. 19820213 200312 2 001

Pembimbing Pendamping



Aswin Nur Saputra, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19910315 202321 1 023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi

Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat

Banjarmasin,



Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd  
NIP. 19820213 200312 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Amin

NIM : 2010115310006

Program Studi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Universitas : Lambung Mangkurat (ULM)

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 disebut didalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Mei 2025



Muhammad Amin  
2010115310006

# ANALISIS PENGARUH INDEKS VEGETASI TERHADAP SUHU PERMUKAAN (*LAND SURFACE TEMPERATURE*) KOTA BANJARMASIN

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh indeks vegetasi terhadap suhu permukaan (*land surface temperature*) di Kota Banjarmasin. Dalam penelitian ini menggunakan sistem pengindraan jauh untuk mengetahui indeks vegetasi menggunakan metode *soil adjusted vegetation index* (SAVI) karena wilayah perkotaan dengan vegetasi terbatas, indeks ini dapat mengurangi pengaruh pantulan tanah, sehingga lebih akurat dalam mendeteksi vegetasi di area dengan sedikit vegetasi dengan memanfaatkan citra sentinel Tahun 2024 dengan resolusi 10x10 meter. Untuk mengetahui suhu permukaan Kota Banjarmasin menggunakan metode *land surface temperature* yang berasal dari citra landsat 8 Tahun 2014 dan Tahun 2024 dengan resolusi 30x30 meter. Adapun sampel penelitian 70 random dan purposive sampling 30 digunakan karena adanya pertimbangan tertentu, dengan jumlah sampel keseluruhan 100 sampel. Berdasarkan penempatan titik sampel maka diambil nilai piksel indeks vegetasi dan nilai piksel suhu permukaan. Dalam melakukan uji pengaruh peneliti menggunakan regresi linier sederhana dalam mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara indeks vegetasi (SAVI) dengan suhu permukaan (LST). Nilai piksel indeks vegetasi dan nilai piksel suhu permukaan dilakukan regresi linier sederhana. Berdasarkan hasil regresi linier sederhana, pengaruh indeks vegetasi terhadap suhu permukaan di Kota Banjarmasin adalah 35% pengaruh dari vegetasi sedangkan 65% di pengaruhi oleh variabel lain seperti musim, penggunaan lahan, curah hujan, struktur perkotaan, jumlah penduduk dan aktivitas penduduk.

**Kata Kunci :** Indeks Vegetasi, SAVI, Suhu Permukaan, LST, Landsat 8, Sentinel 2A.

***ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF VEGETATION INDEX ON LAND SURFACE  
TEMPERATURE IN BANJARMASIN CITY***

***ABSTRACT***

This study aims to determine the effect of vegetation index on land surface temperature (LST) in Banjarmasin City. Remote sensing technology was utilized in this research to obtain the vegetation index using the Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI) method. This index was chosen because it is more accurate in detecting vegetation in urban areas with limited vegetation cover, as it reduces the influence of soil reflectance. The analysis used Sentinel imagery from 2024 with a spatial resolution of 10x10 meters. To determine the land surface temperature in Banjarmasin City, the Land Surface Temperature (LST) method was applied using Landsat 8 imagery from the years 2014 and 2024, with a resolution of 30x30 meters. The study used a total of 100 samples, comprising 70 random samples and 30 purposive samples selected based on specific considerations. Pixel values for both vegetation index and land surface temperature were extracted based on the sample point locations. To examine the relationship, a simple linear regression analysis was conducted to assess whether there is a significant influence of the vegetation index (SAVI) on land surface temperature (LST). The analysis showed that 35% of the variation in land surface temperature can be explained by the vegetation index, while the remaining 65% is influenced by other variables such as season, land use, rainfall, urban structure, population size, and human activities.

***Keywords:*** *Vegetation Index, SAVI, Land Surface Temperature, LST, Landsat 8, Sentinel-2A.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur, Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas segala limpahan berkat dan karunia-Nya, sehingga penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Indeks Vegetasi Terhadap Suhu Permukaan (*Land Surface Temperature*) Kota Banjarmasin” dapat selesai pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penyelesaian penyusunan skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik berkat adanya bantuan, motivasi, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad, S.E, M.Si., selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Prof. Dr. Sunarno Basuki, Drs., M.Kes., AIFO selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan izin penelitian sehingga skripsi dapat selesai.
3. Ibu Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberi motivasi dalam proses penyelesaian pendidikan.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar peneliti yang selalu mendo'akan, memberi nasehat, memberi dukungan baik moril maupun materil yang tidak ternilai, sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan.
5. Ibu Dr. Hj. Karunia Puji Hastuti, M.Pd., dan Bapak Aswin Nur Saputra, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan, arahan dan dukungan dari awal penyusunan skripsi hingga skripsi ini selesai.
6. Ibu Dr. Nevy Farista Aristin, M.Sc., dan Ibu Dr. Eva Alviawati, S.Pd., M.Sc., selaku dosen penguji I dan II yang telah banyak mengarahkan dan memberikan saran sehingga skripsi ini selesai.
7. Bapak/Ibu dosen pada Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah banyak memberikan pembelajaran, arahan, saran dan motivasi sehingga skripsi ini selesai.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Geografi angkatan 2020 yang memberikan motivasi dan dukungan demi kelancaran pengerjaan skripsi ini.

9. Teman-teman yang membantu memberikan semangat dan motivasi dari Groub Mengsedih yang sekarang berubah menjadi Mengharuskan Bahagia dengan anggota yaitu saya M. Amin, Bayu Senoaji, M. Farhan, Ahmad Kamil, Mahrída Salsabila Puthri dan Ainun.
10. Sepeda motor yang menjadi alat transportasi kuliah dan kegiatan lapangan keliling Kota Banjarmasin, serta laptop yang saya gunakan untuk mengerjakan skripsi, semua pihak yang yang tidak dapat disebutkan satu-satu.
11. Kepada diri sendiri yang telah bertahan sehingga dapat menyelesaikan studi dan tugas akhir S1 Pendidikan Geografi Universitas Lambung Mangkurat dengan waktu tempuh 9 semester.

Peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada mereka yang telah memberikan andilnya sampai skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga segala bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal yang dapat diterima dan mendapat balasan dari Allah SWT. Serta peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Banjarmasin..... 2024



Muhammad Amin

NIM. 2010115310006

## DAFTAR ISI

INTISARI .....	ii
ABSTRACT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat Teoritis .....	6
2. Manfaat Praktis .....	6
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	7
1. Asumsi.....	7
2. Keterbatasan Penelitian .....	7
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
G. Definisi Oprasional .....	8
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA .....	10
A. Lahan Terbangun.....	10
B. Suhu Permukaan ( <i>Land Surface Temperature</i> ) .....	10
C. Ruang Terbuka Hijau Bervegetasi.....	12
1. Pengertian Ruang Terbuka Hijau Bervegetasi .....	12
2. Tipologi RTH.....	12
D. Pengindraan Jauh.....	13
1. Pengertian Pengindraan Jauh .....	13
2. Sistem pengindraan Jauh.....	13
3. komponen Pengindraan Jauh .....	14
E. SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index).....	16
F. Citra Landsat .....	17
G. Sistem Informasi Geografis.....	19

H.	Penelitian Relevan.....	22
I.	Kerangka Pemikiran.....	28
J.	Hipotesis Penelitian .....	30
BAB III .....		31
METODE PENELITIAN.....		31
A.	Rancangan Penelitian .....	31
B.	Lokasi Penelitian .....	32
C.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
1.	Populasi Penelitian.....	34
2.	Sampel Penelitian.....	34
D.	Variabel Penelitian.....	35
E.	Objek Penelitian .....	36
F.	Alat dan Bahan Penelitian.....	36
G.	Sumber Data Penelitian .....	37
1.	Data Primer.....	37
2.	Data Sekunder.....	37
H.	Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	38
1.	Studi literatur .....	38
2.	Pengumpulan data.....	38
3.	Observasi (ground check).....	38
4.	Dokumentasi .....	39
I.	Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data .....	39
1.	Metode Land Surface Temperature .....	39
2.	Metode Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI) .....	43
3.	Cropping Image Sesuai Batas Administrasi.....	43
4.	Klasifikasi .....	43
5.	Uji Akurasi.....	45
6.	Analisis Data.....	46
7.	Regresi .....	48
J.	Diagram Alir .....	49
BAB IV .....		49
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
A.	Deskripsi Wilayah .....	50
1.	Letak, Luas dan Batas Kota Banjarmasin .....	50
2.	Kondisi Topografi, Geologi dan Tanah Kota Banjarmasin .....	53

3. Kondisi Hidrologi Kota Banjarmasin .....	59
4. Kondisi Sosial dan Ekonomi Kota Banjarmasin.....	61
B. Hasil Analisis Data dan Pembahasan .....	66
1) Perubahan Luas Area Suhu Permukaan.....	66
2) Indeks Vegetasi .....	70
3) Hasil Ground Check Lapangan.....	73
3. Uji Asumsi Klasik.....	80
4. Hubungan dan Pengaruh Antara Indeks Vegetasi dengan Suhu Permukaan .....	83
BAB V .....	86
PENUTUP.....	86
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88

## DFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	33
Gambar 3. 2 Variabel mempengaruhi dan variabel di pengaruhi.....	34
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kota Banjarmasin .....	51
Gambar 4. 2 Peta Topografi Kota Banjarmasin .....	53
Gambar 4. 3 Peta Geologi Kota Banjarmasin.....	55
Gambar 4. 4 Peta Jenis Tanah Kota Banjarmasin .....	57
Gambar 4. 5 Peta Hidrologi Kota Banjarmasin .....	59
Gambar 4. 6 Peta Suhu Permukaan Kota Banjarmasin Tahun 2014.....	66
Gambar 4. 7 Peta Suhu Permukaan Kota Banjarmasin 2024.....	68
Gambar 4. 8 Peta Soil Adjusted Vegetation Index 2024 .....	70
Gambar 4. 9 Peta Soil Adjusted Vegetation Index dan Titik Sampel.....	78
Gambar 4. 10 Histogram.....	84
Gambar 4. 11 Titik Titik Persebaran .....	84
Gambar 4. 12 Hasil Regresi Lenier Sederhana.....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Suhu Permukaan .....	11
Tabel 2.2 Klasifikasi Indeks Vegetasi SAVI .....	16
Tabel 3.1 Variabel dan Indikator .....	35
Tabel 3.2 Data Penelitian .....	37
Tabel 3.3 Klasifikasi Suhu Permukaan .....	43
Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Indeks Vegetasi (SAVI).....	43
Tabel 3.5 Klasifikasi Nilai Indeks Vegetasi (SAVI).....	45
Tabel 4.1 Luas Wilayah Perkecamatan Kota Banjarmasin .....	51
Tabel 4.2 Klasifikasi Kemiringan Lereng .....	53
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Kota Banjarmasin .....	61
Tabel 4.5 Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin di Kota Banjarmasin .....	61
Tabel 4.6 Jumlah sekolah di Kota Banjarmasin .....	63
Tabel 4.7 Jenis pekerjaan di Kota Banjarmasin .....	63
Tabel 4.8 Pertumbuhan PDRB Kota Banjarmasin .....	65
Tabel 4.9 Luas area per kelas suhu permukaan tahun 2014.....	66
Tabel 4.10 Luas area per kelas suhu permukaan tahun 2024.....	68
Tabel 4.11 Ruang Terbuka Hijau bervegetasi .....	72
Tabel 4.12 Pengambilan Sampel di Kota Banjarmasin.....	73
Tabel 4.13 Anova Tabel .....	79
Tabel 4.14 One Sample Kolmogorov Smirnov Test .....	79
Tabel 4.15 Coefficients .....	82
Tabel 4.16 Correlations .....	82
Tabel 4.17 Model Summary.....	83
Tabel 4.18 Coefficients .....	83