

**ALGORITMA MONO WINDOW UNTUK MENGANALISA
FENOMENA UHI (URBAN HEAT ISLAND) DENGAN METODE
LST DAN SAVI**

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sistem Informasi dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Fika Fauziah

197006516035



**SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA**

UNIVERSITAS NASIONAL

2022

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

ALGORITMA MONO WINDOW UNTUK MENGANALISA
FENOMENA UHI (URBAN HEAT ISLAND) DENGAN METODE LST
DAN SAVI



Fika Fauziah
197006516035

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI)

Dosen Pembimbing 2



(Nur Hayati S.SI, MMTI)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR



Jakarta, 10 Maret 2023



Fika Fauziah
197006516035

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**ALGORITMA MONO WINDOW UNTUK
MENGANALISA FENOMENA UHI (URBAN HEAT
ISLAND) DENGAN METODE LST DAN SAVI**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Febuari Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1


Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI
NID 0104090784

Ketua Program Studi


Andrianingsih, S.Kom, MMSI
NID 0111130826



LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Fika Fauziah
NPM : 197006516036
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 24, Februari 2023

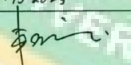
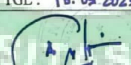
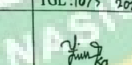
JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ALGORITMA MONO WINDOW UNTUK MENGANALISA FENOMENA UHI
(URBAN HEAT ISLAND) DENGAN METODE LST DAN SAVI

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

MONO WINDOW ALGORITHM FOR ANALYZING UHI (URBAN HEAT
ISLAND) PHENOMENA USING LST AND SAVI METHODS

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 19/2/2023	TGL: 18.02.2023	TGL: 10/2/2023
 Dr. Fauziah, S.Kom, M.M.Si		 Fika Fauziah

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Fika Fauziah
NPM : 197006516035
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 24, Febuari 2023




JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ALGORITMA MONO WINDOW UNTUK MENGANALISA FENOMENA UHI (URBAN HEAT ISLAND) DENGAN METODE LST DAN SAVI

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

MONO WINDOW ALGORITHM FOR ANALYZING UHI (URBAN HEAT ISLAND) PHENOMENA USING LST AND SAVI METHODS

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL :	TGL : 18.03.2023	TGL : 10/03 2023
		 Fika Fauziah

KATA PENGANTAR

Penulis bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Algoritma Mono Window Untuk Menganalisa Fenomena UHI (Urban Heat Island) Dengan Metode LST Dan SAVI**" sebagai syarat kelulusan Program Studi Sarjana Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi Dan Informatika.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Ibu Dr. Fauziah., S.Kom., MMSI dan Ibu Nur Hayati, S.SI., M.T.I, yang telah memberikan banyak waktu, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi, dan pemakluman terhadap segala kekurangan dalam penulisan tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan tanpa batas.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Sistem Informasi FTKI dan Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman – teman seangkatan yang telah membantu dan mendukung

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di Teknologi Informatika.

Jakarta, 20 Febuari 2023

Penulis

(Fika Fauziah)



ABSTRAK

Isu pemanasan global menjadi perhatian besar karena memberikan efek yang luar biasa bagi bumi, dan penyebabnya adalah fenomena Urban Heat Island (UHI). Kondisi ini disebabkan oleh berkurangnya jumlah vegetasi di daerah perkotaan dan bahkan di kecamatan.

Penelitian ini bertujuan untuk membahas fenomena UHI di Singaparna, Jawa Barat berdasarkan hubungan suhu permukaan tanah dan tutupan vegetasi dengan menggunakan citra Landsat 8 OLI/TIRS yang bertujuan untuk mengetahui tutupan vegetasi dengan metode SAVI dan mengetahui persebaran UHI dengan metode LST. Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan perubahan suhu permukaan dengan tutupan vegetasi

Kata kunci: LST, SAVI, Fenomena UHI

ABSTRACT

The issue of global warming is a matter of significant importance due to its remarkable effects on the planet, which is attributed to the phenomenon known as Urban Heat Island (UHI). Moreover, the presence of UHI phenomenon is due to the high density of vegetation covering in urban areas and even in smaller regions.

The objective of this research is to examine the UHI occurrence in Singaparna, West Java, by exploring the connection between soil surface temperature and vegetation cover through Landsat 8 OLI/TIRS imagery. The research utilizes the SAVI method to identify vegetation cover and the LST method to detect the distribution of UHI. The outcomes of the research demonstrate the correlation between variations in surface temperature and vegetation coverage.

Keywords: LST, SAVI, UHI Phenomenan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tujuan dari penelitian ini adalah, sebagai berikut:	Error! Bookmark not defined.
1.4 Kontribusi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Citra Landsat 8.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Korelasi Citra TOA	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Brightness Temperature.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Normalized Difference Vegetation Index (NDVI).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Proporsional Vegetation Index (PVI).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Error Corection (EC)	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Algoritma Mono Window	Error! Bookmark not defined.
2.2.9 Land Surface Temperature (LST).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.10 Suhu Permukaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.11 Urban Heat Island (UHI)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Penentuan Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Fokus Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.5 Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.7 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.9 Koreksi Geometrik	Error! Bookmark not defined.
3.10 Korelasi Pearson Product Moment.....	Error! Bookmark not defined.
3.11 Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.1 Analisa SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index)	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisa LST (Land Surface Temperature).....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Korelasi	Error! Bookmark not defined.
4.3 Implementasi AntarMuka.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V Kesimpulan Dan Saran.....	Error! Bookmark not defined.
Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar Korelasi 2 Variabel.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Band 4 2021.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Band 5 2022.....	14
Gambar 3. 3 Metode Penelitian.....	15
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem.....	16
Gambar 3. 5 Use Case Diagram Login dan Pendaftaran User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Use Case Diagram Login Admin	18
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pendaftaran User	19
Gambar 3. 8 Activity Diagram Login User.....	20
Gambar 3. 9 Activity Diagram Login Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pendaftaran User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login User.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login Admin	24
Gambar 4. 1 Hasil Analisa SAVI.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Hasil Analisa LST	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Korelasi LST dan NDVI.....	28
Gambar 4. 4 Korelasi LST dan SAVI.....	28
Gambar 4. 5 Korelasi NDVI dan SAVI.....	29
Gambar 4. 6 Halaman Home User	29
Gambar 4. 7 Halaman Registrasi User.....	30
Gambar 4. 8 Halaman Login User.....	30
Gambar 4. 9 Halaman Dashboard User Anggota.....	31
Gambar 4. 10 Halaman Peta User Anggota	32
Gambar 4. 11 Halaman Peta Rumus User Anggota.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Halaman Login Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Halaman Dashboard Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Halaman Daftar Rumus Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15 Halaman Daftar Peta Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 Halaman Data User di Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 Fitur Profil Admin.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Jadwal Kegiatan	12
Tabel 3. 2 Tabel Korelasi Pearson Product Moment	24
Tabel 4. 1 Tabel Korelasi Algoritma Mono Window	27

