



**SPATIOTEMPORAL ANALYSIS OF WETLAND ENVIRONMENTAL
CHANGES USING MACHINE LEARNING AND
REMOTE SENSING DATA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Fisika**

Oleh:

YULIA FITRIANI

NIM. 2111014320007

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JUNI 2025



**SPATIOTEMPORAL ANALYSIS OF WETLAND ENVIRONMENTAL
CHANGES USING MACHINE LEARNING AND
REMOTE SENSING DATA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Fisika**

Oleh:

YULIA FITRIANI

NIM. 2111014320007

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JUNI 2025

PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Alhamdulillah Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal ini. Penulis berterima kasih kepada seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Ayahanda Ahmad Rifani dan ibunda Ida Riyani

Adik-adik saya Zahratu Khairunnisa dan M. Rafif Akbar

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam jurnal ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka

Banjarbaru, 16 Juni 2025



Yulia Fitriani

NIM. 2111014320007

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**SPATIOTEMPORAL ANALYSIS OF WETLAND ENVIRONMENTAL
CHANGES USING MACHINE LEARNING AND
REMOTE SENSING DATA**

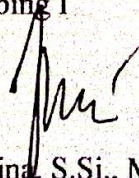
Oleh

Yulia Fitriani

NIM. 2111014320007

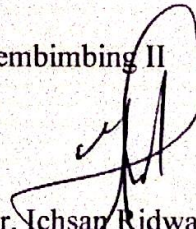
Telah dipertahankan didepan Dosen penguji pada tanggal:

Pembimbing I



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc
NIP. 19760414 200312 2 001

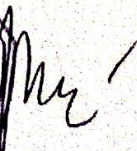
Pembimbing II



Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom
NIP. 19740707 200212 1 003

Mengetahui, 16 Juni 2025

Cetia Jurusan Fisika,



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc
NIP. 19760414 200312 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA
PROGRAM STUDI FISIKA

Jl. Ahmad Yani KM 36, Banjarbaru 70714. Telp. (0511) 4773112

Form Rekognisi-8

TANDA TERIMA PENYERAHAN JURNAL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yulia Fitriani
NIM : 2111014320007
Program Studi : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)

Dengan ini telah menyerahkan **jurnal ilmiah** dengan data sebagai berikut :

Judul Jurnal : Spatiotemporal Analysis Of Wetland Environmental Changes Using
Machine Learning And Remote Sensing Data

Tanggal Penyerahan :

Demikian surat tanda terima ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, 12 Juni 2025

Penerima Jurnal,

Rahmi Seftina, S.Pd., M.Si
NIP. 19900913 202406 2 002

Yang Menyerahkan Jurnal,

Yulia Fitriani
NIM. 2111014320007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI S1 FISIKA

Alamat : Jl. A. Yani Km. 35,8 Telp/Fax. (0511) 4773112/4782899

**BERITA ACARA PENGESAHAN REKOGNISI SKRIPSI
SEMESTER GANJL TAHUN AKADEMIK 2024/2025
PROGRAM STUDI FISIKA FMIPA-ULM**

Pada hari ini Kamis, **12 Juni 2025**, telah dilaksanakan **pengesahan rekognisi skripsi** bagi mahasiswa berikut:

Nama : Yulia Fitriani
NIM : 2111014320007
Judul Artikel : Spatiotemporal Analysis of Wetland Environmental Changee Using Machine Learning and Remote Sensing Data
Jurnal : Internasional Terindeks Scopus Q3
Status Publikasi : Accepted

Mahasiswa tersebut telah memenuhi seluruh persyaratan akademik dalam **skema rekognisi skripsi melalui publikasi artikel ilmiah** dan **dinyatakan lulus rekognisi skripsi**. Dengan demikian, mahasiswa berhak memperoleh nilai skripsi sesuai ketentuan yang berlaku di Program Studi Fisika FMIPA ULM.

Berita acara ini disahkan oleh dosen pembimbing dan panelis (jika ada), sebagaimana tercantum di bawah ini :

No.	Nama Pembimbing	Tanda Tangan
1.	Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc	
	Nama Panelis (Jika Ada)	Tanda Tangan
1.		

Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan dalam panduan akademik Program Studi Fisika FMIPA ULM, mahasiswa ini diberikan nilai sebesar 100 (**A**).

Demikian berita acara ini dibuat sebagai bukti sah bahwa mahasiswa telah menyelesaikan rekognisi skripsi dan berhak mendapatkan nilai skripsi sesuai ketentuan yang berlaku.

Dosen Pembimbing I,

Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001

Banjarbaru, Juni 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika,

Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001




**BERITA ACARA PENGESAHAN REKOGNISI SKRIPSI
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025
PROGRAM STUDI FISIKA FMIPA-ULM**

Pada hari ini Kamis, **12 Juni 2025**, telah dilaksanakan **pengesahan rekognisi skripsi** bagi mahasiswa berikut:

Nama : Yulia Fitriani
NIM : 2111014320007
Judul Artikel : Spatiotemporal Analysis of Wetland Environmental Changee Using Machine Learning and Remote Sensing Data
Jurnal : Internasional Terindeks Scopus Q3
Status Publikasi : Accepted

Mahasiswa tersebut telah memenuhi seluruh persyaratan akademik dalam **skema rekognisi skripsi melalui publikasi artikel ilmiah dan dinyatakan lulus rekognisi skripsi**. Dengan demikian, mahasiswa berhak memperoleh nilai skripsi sesuai ketentuan yang berlaku di Program Studi Fisika FMIPA ULM.

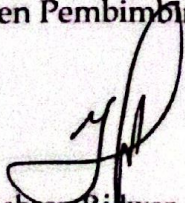
Berita acara ini disahkan oleh dosen pembimbing dan panelis (jika ada), sebagaimana tercantum di bawah ini :

No.	Nama Pembimbing	Tanda Tangan
1.	Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom	
	Nama Panelis (Jika Ada)	Tanda Tangan
1.		

Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan dalam panduan akademik Program Studi Fisika FMIPA ULM, mahasiswa ini diberikan nilai sebesar 100 (A).

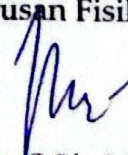
Demikian berita acara ini dibuat sebagai bukti sah bahwa mahasiswa telah menyelesaikan rekognisi skripsi dan berhak mendapatkan nilai skripsi sesuai ketentuan yang berlaku.

Dosen Pembimbing II,



Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom
NIP. 19740707 200212 1 003

Banjarbaru, Juni 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika,



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001

LoA



Date: 5 June 2025

Ref.: JJEES2025040

Date of Submission: 23 March 2025

Title: Spatiotemporal Analysis of Wetland Environmental Changes Using Machine Learning and Remote Sensing Data

Author(s): Yulia Fitriani, Nurlina Abdullah, Ichsan Ridwan

Type: Research Article

Dear Eng. Nurlina Abdullah,

I am pleased to inform you that your article has been accepted for publication in the Jordan Journal of Earth and Environmental Sciences (JJEES).

Please ensure that you carefully review and finalize all necessary edits on the galley proofs you will be receiving later. Once your manuscript is published online, it will become a permanent, unalterable record, and no further revisions will be possible.

On behalf of the entire team at JJEES, congratulations, and thank you for your valuable contribution. We appreciate your work and encourage you to consider JJEES for any future research that may be of interest to our readers.

Best regards,



Mahmoud Abu-Allaban, PhD

Editor-in-Chief

Jordan Journal of Earth and Environmental Sciences

Bukti Pembayaran

The Jordan Journal of Earth and Environmental Sciences

[Home](#) || [Volume 1](#) || [Volume 2](#) || [Volume 3](#) || [*.<<<.*](#) || [Volume 12](#) || [Volume 13](#) || [Volume 14](#) || [Volume 15](#) || [Volume 16](#) ||

<<< JJEES Guidelines >>>

The Jordanian Ministry of Higher Education and Scientific Research in corporation with the Hashemite University publish a high-quality journal devoted to Earth and Environmental Sciences.

Description:

Jordan Journal of Earth and Environmental Sciences (JJEES) is an international quarterly peer-reviewed research journal established in 2008 and issued by the Deanship of Scientific Research at the Hashemite University, in corporation with the Jordanian Scientific Research and Innovation Support Fund at the Ministry of Higher Education and Scientific Research (ISSN 1995-6681).

Aims and Scope

Jordan Journal of Earth and Environmental Sciences (JJEES) aims to provide a forum for a broad blend of scientific and technical papers to reflect the evolving needs of the Earth and Environmental Sciences.

The JJEES main goal is to publish novel and innovative original research articles, short communications, and review articles encompassing all fields of earth and environmental sciences including but not limited to geology, land, water, air and plant fields. English is the communication language of the journal. The JJEES welcomes the submission of manuscripts that meet the general criteria of significance and academic excellence.

Editor-in-Chief

Professor Mahmoud Abu-Allaban, The Hashemite University, Zarqa, Jordan.

Assistant Editor

Dr. Mohammed Salahat, The Hashemite University, Zarqa, Jordan.

Editorial board: (Arranged Alphabetically)

- Prof. Dr. Abdalla M. Abu Hamad, Jordan University
- Prof. Dr. Hani R. Al Amoush, Al al-Bayt University
- Prof. Dr. Ibrahim M. Oroud, Mutah University
- Prof. Dr. Kamel K. Al Zboon, Balqa Applied University
- Prof. Dr. Khaldoon A. Al-Qudah, Yarmouk University



[Guide for Authors](#)

