



**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
SASIRANGAN MENGGUNAKAN METODE OZONISASI DAN FILTRASI
BERBASIS PURUN TIKUS (*Eleocharis Dulcis*)**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Fisika**

Oleh

RAIDA SALSABILA KHALIS

NIM. 2111014120005

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2025**



**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SASIRANGAN
MENGUNAKAN METODE OZONISASI DAN FILTRASI BERBASIS PURUN
TIKUS (*Eleocharis Dulcis*)**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Fisika**

Oleh

RAIDA SALSABILA KHALIS

NIM. 2111014120005

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2025**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SASIRANGAN
MENGUNAKAN METODE OZONISASI DAN FILTRASI BERBASIS PURUN
TIKUS (*Eleocharis Dulcis*)**

Oleh:

RAIDA SALSABILA KHALIS

NIM. 2111014120005

Telah dipertahankan di depan Koordinator Program Studi, pada tanggal:

Pembimbing



Dr. Eka Suarso, S.Si., M.Si.

NIP. 19790430 200501 1 004

Banjarbaru, 27 Februari 2025

Ketua Jurusan Fisika



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.

NIP. 19760414 200312 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SASIRANGAN
MENGUNAKAN METODE OZONISASI DAN FILTRASI BERBASIS PURUN
TIKUS (*Eleocharis Dulcis*)**

Oleh:

RAIDA SALSABILA KHALIS

NIM. 2111014120005

Telah dipertahankan di depan Koordinator Program Studi, pada tanggal:

Pembimbing



Dr. Eka Suarso, S.Si., M.Si.

NIP. 19790430 200501 1 004

Banjarbaru, 27 Februari 2025

Pembimbing Fisika



Dr. Nurhelma, S.Si., M.Sc.

NIP. 19760414 200312 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Tuhan kita Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan jurnal yang berjudul “ ;ol” untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada lembar ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan jurnal ini, adapun yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Ibu, Bapak dan seluruh keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
3. Bapak Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Dr. Eka Suarso, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan dalam pelaksanaan dan penyelesaian laporan kerja praktik.
6. Bapak Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam belajar.
7. Ibu Maya Safitri, S.Si., M.Si. selaku panitia skripsi yang memberikan arahan dan dukungan
8. Semua Dosen dan Staf Karyawan Program Studi Fisika yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya
9. Margareta, Syifa, Ulya, dan Hasbullah yang senantiasa mendampingi semasa penelitian
10. Pemilik NRP 5012211110 yang senantiasa menemani, mendukung baik secara langsung maupun emosional dalam penyelesaian penulisan.
11. Seluruh keluarga KBK Fisika Material yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.

12. Seluruh keluarga Fisika 2021 yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada saya selama tiga tahun terakhir.

13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam penyelesaian laporan ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh dari sempurna. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, 27 Februari 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized representation of the author's name.

Raida Salsabila Khalis

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam jurnal 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.

Banjarbaru, 27 Februari 2025

Yang Menyatakan



Raida Salsabila Khalis

NIM. 2111014120005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI S1 FISIKA

Alamat : Jalan Jend Ahmad Yani Km 35,8 Telp.Fax. (0511) 773868 Banjarbaru 70714

BERITA ACARA

PERSEJUTUAN REKOGNISI KEGIATAN PENGGANTI SKRIPSI


Pada hari ini, Senin, 27 November 2023, telah dilakukan evaluasi kelengkapan dokumen pengganti kegiatan skripsi mahasiswa S1 Fisika Fakultas MIPA ULM

Nama : Raida Salsabila Khalis
NIM : 2111014120005
Jenis Kegiatan : Jurnal Nasional
Kualifikasi Jurnal/Seminar : Sinta 2
Judul Publikasi : Development of Sasirangan Liquid Waste Treatment System Using Ozonization Method Using Composite Ceramic Filter Media Based on Water Chestnut (*Eleocharis Dulcis*)
Nama Jurnal/ Penyelenggara : Journal of Physics and Its Applications
Tanggal Publikasi : 30 November 2023

Dokumen yang diajukan dinyatakan:

Memenuhi syarat untuk diterima sebagai REKOGNISI PENGGANTI KEGIATAN SKRIPSI DAN DINYATAKAN LULUS SKRIPSI.

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Eka Suarso, S.Si., M.Si	1. 

Ketua PS Fisika,



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

Panitia Skripsi,



Maya Safitri, S.Si., M.Si.
19970429 202406 2 003



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
Banjarbaru, KalSel 70714

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

Pada hari ini **Kamis tanggal 27 Februari 2025** telah dilaksanakan pengesahan rekognisi skripsi bagi mahasiswa berikut:

Nama : Raida Salsabila Khalis
NIM : 2111014120005
Judul Artikel : *Development of Sasirangan Liquid Waste Treatment System Using Ozonization Method Using Composite Ceramic Filter Media Based on Water Chestnut (Eleocharis Dulcis)*
Jurnal : (Sinta 2)
Status Publikasi : (Published)

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. Eka Suarso, S.Si., M.Si.	

Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan dalam panduan akademik Program Studi Fisika FMIPA ULM, mahasiswa ini diberikan nilai sebesar 90 (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,

Dr. Eka Suarso, S.Si., M.Si.
NIP. 19790430 200501 1 004

Banjarbaru, 2025
Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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