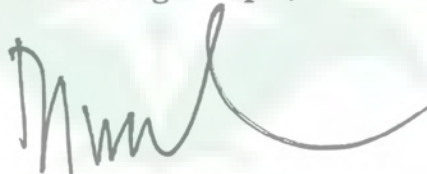


Skripsi:

Pengembangan E-Modul Berbasis *Discovery Learning* Terintegrasi *PhET Simulation* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA

Nama : Yonaria Agustina Sianturi
NIM : 4223131036
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia

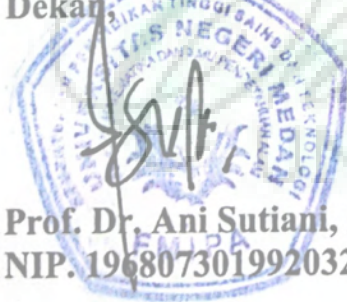
Menyetujui:
Dosen Pembimbing Skripsi,



Dr. Jamalum Purba, M.Si
NIP. 196412071991031002

Mengetahui:

Fakultas MIPA Unimed
Dekan,



Prof. Dr. Ani Sutiani, M.Si
NIP. 196807301992032001

Jurusan Kimia
Ketua,



Dr. Ayi Darmana, M.Si
NIP. 196608071990101001

Tanggal Lulus: 08 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa, naskah skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk dalam naskah telah saya nyatakan dengan benar dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari diketahui dan dapat dibuktikan bahwa dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur jiplakan atau plagiasi maka saya bersedia jika skripsi ini dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Medan, 08 April 2026

Yang Menyatakan



Yonaria Agustina Sianturi

NIM. 4223131036

THE
Character Building
UNIVERSITY

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yonaria Agustina Sianturi

NIM : 4223131036

Program Studi: Pendidikan Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Medan Hak bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengembangan E-Modul Berbasis *Discovery learning* Terintegrasi *PhET Simulation* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Negeri Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 08 April 2026

Yang Menyatakan



Yonaria Agustina Sianturi

NIM. 4223131036

RIWAYAT HIDUP



Yonaria Agustina Sianturi adalah penulis skripsi berjudul Pengembangan E-modul Berbasis *Discovery learning* Terintegrasi *PhET Simulation* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA, dilahirkan di kota Sidikalang, 27 Agustus 2004. Penulis adalah anak kedua (dari tiga bersaudara). Penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 020381 Sidikalang pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan sekolah menengah pertama di SMP N 1 Sidikalang dan menyelesaikan pendidikan menengah pertama pada tahun 2019. Penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA N 1 Sidikalang dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan studi kejenjang perkuliahan melalui jalur SBMPTN dan diterima pada program studi pendidikan kimia Universitas Negeri Medan. Penulis aktif dalam mengikuti kegiatan kegiatan kampus seperti kegiatan program kreativitas mahasiswa, dan kegiatan kepanitiaan organisasi. Penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi eksternal kampus yaitu IKBKK (Ikatan Keluarga Besar Kristen Kimia), dan melayani menjadi anggota BPH IKBKK 2024-2025.

THE
Character Building
UNIVERSITY