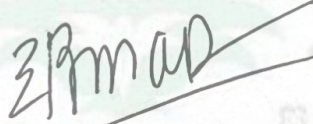


**Skripsi:**

**Pengembangan E-Modul Berbasis PBL Terintegrasi STEM  
(Science, Technology, Engineering, And Mathematics)  
Pada Materi Laju Reaksi**

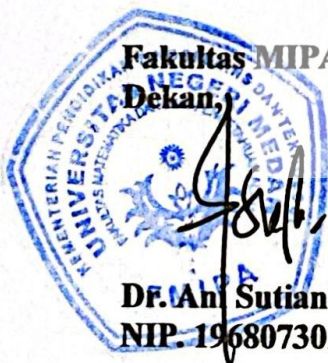
Nama : Tasya Putri Haren Simanullang  
NIM : 4213131041  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia

**Menyetujui:  
Dosen Pembimbing Skripsi,**



**Dr. Ratu Evina Dibyantini, M.Si.  
NIP. 196206221986032001**

**Mengetahui:**



**Fakultas MIPA Unimed**

**Dekan,**

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

**Jurusan Kimia**

**Ketua,**



**Dr. Ayi Darmana, M.Si.  
NIP. 196608071990101001**

**Tanggal Lulus: 16 Desember 2025**

## 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 ternyata di 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, 16 Desember 2025

Yang Menyatakan,



Tasya Putri Haren Simanullang

NIM. 4213131041

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Tasya Putri Haren Simanullang  
NIM : 4213131041  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : 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 PBL Terintegrasi STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Pada Materi Laju Reaksi**

bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Negeri Medan berhak menyimpan, mengalih media/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 : 16 Desember 2025

Yang Menyatakan,



Tasya Putri Haren Simanullang

NIM. 4213131041

## RIWAYAT HIDUP



Tasya Putri Haren Simanullang, lahir di Doloksanggul pada 25 Oktober 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Ayah bernama Hatoguan Manullang dan Ibu bernama Florense Sianturi. Penulis menempuh pendidikan formal mulai dari SD Negeri 173395 Doloksanggul pada tahun 2008 hingga lulus pada tahun 2014, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Doloksanggul pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 1 Doloksanggul dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan melalui jalur SBMPTN. Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan, antara lain menjadi pemakalah dalam Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia 2023, mengikuti penelitian melalui Student Grant, serta menjadi peserta MBKM Mandiri Kampus Mengajar 2024. Kegiatan-kegiatan tersebut tidak hanya menambah wawasan dan pengalaman, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, serta keterampilan komunikasi yang lebih baik.

