



**UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS STEM-PjBL PADA  
MATERI LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**Mayang Sari  
NIM. 4212431004**

**Program Studi Pendidikan Kimia**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**MEDAN**

**APRIL 2025**