



**UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

**PENGGUNAAN KARBON AKTIF Fe-Cu TANDAN  
KOSONG KELAPA SAWIT DALAM PROSES  
ADSORPSI DAN DESORPSI  $\beta$ -KAROTEN  
PADA CPO (*Crude Palm Oil*)**

**SKRIPSI**

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

**Windi Alvionika Hutabarat  
NIM 4183210010  
Program Studi Kimia**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
MEDAN  
JANUARI 2023**