

**PRA RANCANGAN PABRIK DIMETIL ETER DARI KARBONDIOKSIDA
DAN HIDROGEN MELALUI *INDIRECT SYNTHESIS*
DENGAN KAPASITAS 55.000 TON/TAHUN**

Dengan Tugas Khusus Persial Kondensor

Acc. 28/08-2025

SKRIPSI

Acc. 20/08-2025



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Teknik Kimia di Universitas Jambi**

Oleh:

Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu

F1G121029

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI**

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PRA RANCANGAN PABRIK DIMETIL ETER DARI KARBONDIOKSIDA
DAN HIDROGEN MELALUI *INDIRECT SYNTHESIS***

DENGAN KAPASITAS 55.000 TON/TAHUN

Dengan Tugas Khusus Persial Kondensor

Oleh :

Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu

F1G121029

Telah disidangkan pada tanggal 3 Juli 2025

Pada Program Studi Teknik Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

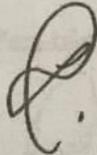
Universitas Jambi

Jambi, Juli 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



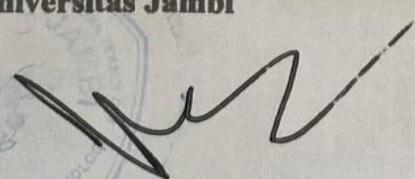
Dr. Lenny Marlinda, S.T., M.T.
NIP. 197907062008122002

Ir. Sarah Fiebrina Heraningsih, S.T., M.T.
NIP. 198902012022032009

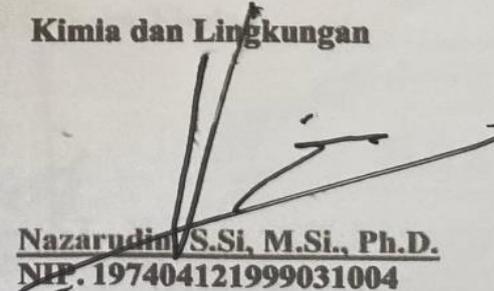
Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Jambi

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Kimia dan Lingkungan



Drs. Jefri Marzal, M.Sc., D.I.T.
NIP. 196806021993031004



Nazarudin, S.Si, M.Si., Ph.D.
NIP. 197404121999031004

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**PRA RANCANGAN PABRIK DIMETIL ETER DARI KARBONDIOKSIDA
DAN HIDROGEN MELALUI *INDIRECT SYNTHESIS* DENGAN
KAPASITAS 55.000 TON/TAHUN**

Dengan Tugas Khusus Persial Kondesor

Oleh :

Regina Aidilia Agnes Monika

F1G121029

Telah disidangkan pada tanggal 3 Juli 2025

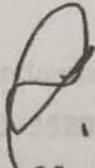
**Pada Program Studi Teknik Kimia Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Jambi**

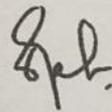
Jambi, Juli 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

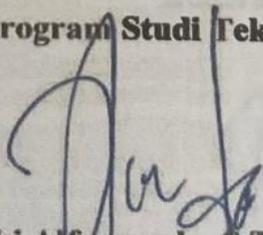
Dosen Pembimbing 2


Dr. Lenny Marlinda, S.T., M.T.
NIP. 197907062008122002


Ir. Sarah Fiebrina Heraningsih, S.T., M.T.
NIP. 198902012022032009

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Kimia


Ir. Oki Alfernando, S.T., M.T.
NIP. 199001192019031009

**LEMBAR PERBAIKAN
TUGAS AKHIR**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu

F1G121029

Judul Tugas Akhir:

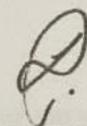
“Pra Rancangan Pabrik Dimetil Eter Dari Karbondioksida Dan Hidrogen Melalui *Indirect Synthesis* Dengan Kapasitas 55.000 Ton/Tahun”. Mahasiswa tersebut di atas telah melakukan perbaikan tugas akhir yang diberikan pada sidang di Program Studi Teknik Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi pada tanggal 3 Juli 2025.

Tim Penguji

Dr. Lenny Marlinda, S.T., M.T.

NIP. 197907062008122002

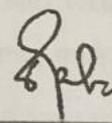
Ketua



Ir. Sarah Fiebrina Heraningsih, S.T., M.T.

NIP. 198902012022032009

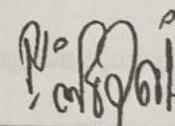
Sekretaris



Ir. Ira Galih Prabasari, S.T., M.Si., IPM.

NIP. 197310182024212004

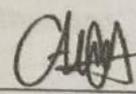
Penguji Utama



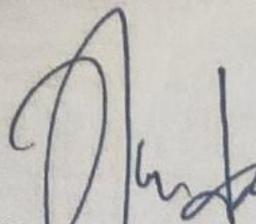
Aldillah Herlambang, S.T., M.Eng.

NIP. 199409252024061001

Anggota



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Kimia



Ir. Oki Alfernando, S.T., M.T.
NIP. 199001192019031009

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu
NIM : F1G121029
Program Studi : Teknik Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Pra Rancangan Pabrik Dimetil Eter Dari Karbondioksida Dan Hidrogen Melalui *Indirect Synthesis* Dengan Kapasitas 55.000 Ton/Tahun
(Dengan Tugas Khusus Persial Kondensor)

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan jiplakan dari hasil pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu

NIM. F1G1210129

MOTTO

**“ You don’t have to be great to start,
but you have to start to be great ”**

(Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu)

**“ Segala Perkara dapat kutanggung di dalam Dia
yang memberi kekuatan kepada ku ”**

(Filipi 4:13)

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Tuhan Yang Maha Esa yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pra Rancang Pabrik Dimetil Eter dari Karbondioksida dan Hidrogen Melalui *Indirect Synthesis* dengan Kapasitas 55.000 ton/tahun". Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan kurikulum akademik pada Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi.

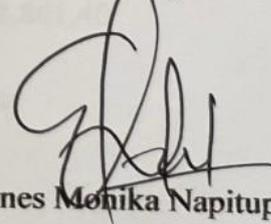
Pada penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan ilmu pengetahuan, bantuan, dukungan, doa, serat bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua Orang tua saya, Bapak Sabar Napitupulu dan Ibu Nelly Br Siagian serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, restu, serta dukungannya.
3. Bapak Prof. Drs. Jefri Marzal, M.Sc., D.I.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.
4. Bapak Nazarudin, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Kimia dan Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Ir. Oki Alfernando, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Universitas Jambi.
6. Ibu Dr. Lenny Marlinda, S.T., M.T. , sebagai pembimbing utama dalam skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, nasehat dan petunjuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Ibu Ir. Sarah Fiebrina Heraningsih, S.T., M.T., CCSME., CSOM., sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan, nasehat, bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Kimia Universitas Jambi yang telah memberikan ilmu, saran dan waktunya dalam proses tugas akhir.
9. Keluarga besar Teknik Kimia Universitas Jambi, teman-teman mahasiswa Teknik Kimia 2021, kakak, abang dan adik mahasiswa Teknik Kimia Universitas Jambi yang telah membantu.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah berkontribusi tinggi hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan dan kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, sehingga penulis menerima segala saran dan kritikan yang membangun. Akhir kata, Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, menambah ilmu dibidang pengetahuan, dan tersampaikan dengan baik dan benar.

Jambi, Agustus 2025



Regina Aidilia Agnes Monika Napitupulu