

**PABRIK MONOISOPROPYLAMINE DARI DIMETIL KETON
MENGUNAKAN PROSES HIDROAMINASI**

PRA RENCANA PABRIK



Disusun Oleh :

MUHAMMAD ALFITRAH BUSTAMI

NPM. 19031010145

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

**“PABRIK MONOISOPROPYLAMINE DARI DIMETIL KETON
MENGUNAKAN PROSES HIDROAMINASI”**

PRA RENCANA PABRIK

**Digunakan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia**



Disusun Oleh :

MUHAMMAD ALFITRAH BUSTAMI

NPM. 19031010145

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

**LEMBAR PENGESAHAN
PRA RENCANA PABRIK**

**"PABRIK MONOISOPROPYLAMINE DARI DIMETIL KETON
MENGUNAKAN PROSES HIDROAMINASI"**

Disusun Oleh:

MUHAMMAD ALFITRAH BUSTAMI

NPM. 19031010145

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing dan Tim Penguji

Tim Penguji :

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.

NIP. 19611112 198903 2 001

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.

NIP. 19660621 199203 2 001

Ir. Ely Kurniati, M.T.

NIP. 19641018 199203 2 001

A.R. Yelvia Sunarti, S.T., M.T.

NIP. 19960717 202203 2 020

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jarayah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



Pra Rencana Pabrik
"Pabrik Monoisopropylamine dari Dimetil Keton Menggunakan Proses
Hidroaminasi"

LEMBAR PENGESAHAN

PRA RENCANA PABRIK

**"PABRIK MONOISOPROPYLAMINE DARI DIMETIL KETON
MENGUNAKAN PROSES HIDROAMINASI"**

Disusun Oleh:

MUHAMMAD ALFITRAH BUSTAMI

NPM. 19031010145

**Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing sebagai persyaratan
untuk mengikuti ujian lisan,
Pada Tanggal: 19 Februari 2026**

**Mengetahui dan Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.

NIP. 19660621 199203 2 001

**Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik dan Sains
UPN "Veteran" Jawa Timur**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031)872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Alfitriah Bustami
NPM : 19031010145
Program Studi : Teknik Kimia / ~~Teknik Industri~~ / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ / ~~SKRIPSI~~ /
TUGAS AKHIR Ujian Lisan Februari Periode TA. 2025/2026.

Dengan Judul : **PRA RENCANA PABRIK MONOISOPROPYLAMINE DARI DIMETIL
KETON MENGGUNAKAN PROSES HIDROAMINASI.**

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Prof. Dr. Ir. Srie Muljani, M.T.

2. Ir. Ely Kurniati, M.T.

3. A.R. Yelvia Sunarti, S.T., M.T.

Surabaya, 26 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.

NIP. 19660621 199203 2 001

Catatan: *) coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Alfitrah Bustami
NPM : 19031010145
Program : Sarjana(S1)
Program Studi : Teknik Kimia
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 29 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



Muhammad Alfitrah Bustami

NPM.
19031010145



Pra Rencana Pabrik

“Pabrik Monoisopropylamine dari Dimetil Keton Menggunakan Proses Hidroaminasi”

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya, maka penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir, Pra Rencana Pabrik, yang berjudul “Pabrik Monoisopropylamine dari Dimetil Keton Menggunakan Proses Hidroaminasi” yang merupakan salah satu persyaratan untuk kelulusan. Pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas oleh bantuan, bimbingan, dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
 2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, UPN Veteran Jawa Timur sekaligus selaku dosen pembimbing tugas akhir yang senantiasa membimbing dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.
 3. Semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini
- Penyusun menyadari bahwa isi dari Tugas Akhir ini sangat jauh dari sempurna, maka dari itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu di Indonesia.

Surabaya, 18 Februari 2026

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
INTISARI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	I-1
BAB III NERACA MASSA	III-1
BAB IV NERACA PANAS	IV-1
BAB V SPESIFIKASI ALAT	V-1
BAB VI INSTRUMENTASI DAN KESELAMATAN KERJA	VI-1
BAB VII UTILITAS	VII-1
BAB VIII LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK.....	VIII-1
BAB IX STRUKTURORGANISASI	IX-1
BAB X ANALISIS EKONOMI.....	X-1
BAB XI KESIMPULAN DAN SARAN	XI-1
DAFTAR PUSTAKA	172
LAMPIRAN.....	175



INTISARI

Pabrik Monoisopropilamine Dari Dimetil Keton Menggunakan Proses Hidroaminasi dengan kapasitas 25.000ton/tahun akan didirikan di Kawasan Industri Cikarang, Bekasi, Jawa Barat. Bahan baku yang digunakan yaitu dimetil keton diambil dari PT. Anugrah Visi Cemerlang yang terletak di Bekasi, Jawa barat. *Supplier* ammonia diambil dari PT. Pupuk Kujang yang terletak di Karawang. *Supplier* hidrogen diambil dari PT. Sulfindo Adiusaha yang terletak di Serang, Banten. Bahan pendukung yang digunakan yaitu nikel dan pasir kuarsa, dimana lokasi *supplier* nikel di Jakarta Barat yaitu pada PT. Indonesia Morowali Industrial Park dan *supplier* pasir kuarsa berlokasi di Bekasi, Jawa Barat pada PT. Cipta Putra Permata Abadi. Pabrik ini direncanakan bekerja secara kontinyu dengan waktu produksi 330 hari per tahun.

Ketentuan pendirian Pabrik Monoisopropylamine yang telah direncanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kapasitas	: 25.000 Ton/Tahun
Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas (PT)
Sistem Organisasi	: Garis dan Staff
Lokasi Pabrik	: Cikarang, Bekasi, Jawa Barat
Luas Tanah	: 20.000 m ²
Sistem Operasi	: Continue
Waktu Operasi	: 330 hari/tahun, 24 jam/hari
Jumlah Karyawan	: 162 Orang

Analisa Ekonomi

Masa Konstruksi	: 2 Tahun
Umur Pabrik	: 10 Tahun
Modal Tetap (FCI)	: Rp 393.412.100.179
Working Capital Investment (WCI)	: Rp 414.718.312.914
Total Capital Investment (TCI)	: Rp 808.130.413.093
Biaya Utilitas (1 Tahun)	: Rp 18.515.193.176



Pra Rencana Pabrik

“Pabrik Monoisopropylamine dari Dimetil Keton Menggunakan Proses Hidroaminasi”

Total Production Cost (TPC)	: Rp 1.658.873.251.658
Bunga Bank	: 9% /tahun
Return on Investment Before Tax	: 41,45%
Return on Investment After Tax	: 31,09%
Internal of Return (IRR)	: 29,88%
Waktu pengembalian Modal (PBP)	: 2 tahun 1,4 bulan
Break Even Point (BEP)	: 38,17%