

**PRA RENCANA PABRIK PHOSPHORIC ACID DARI PHOSPHATE  
ROCK DAN SULFURIC ACID DENGAN PROSES WET  
HEMIHYDRATE-DIHYDRATE**



**DISUSUN OLEH :**

**ANINDA IKAPUTRI**

**19031010181**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**



**Pra Rencana Pabrik**

**"Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid  
dengan Proses Wet Hemihydrate - Dihydrate"**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PRA RENCANA PABRIK**

**"PABRIK PHOSPHORIC ACID DARI PHOSPHATE ROCK DAN  
SULFURIC ACID DENGAN PROSES WET HEMIHYDRATE-  
DIHYDRATE"**

**Disusun Oleh:**

**ANINDA IKAPUTRI  
NPM. 19031010181**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing sebagai persyaratan  
untuk mengikuti ujian lisan**

**Pada tanggal 11 September 2023**

**Surabaya, 11 September 2023**

**Mengetahui,**

**Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

**Ir. Retno Dewati, MT  
NIP. 19600112 198703 2 001**

---

**Program Studi Teknik Kimia  
Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Pra Rencana Pabrik**

**"Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate - Dihydrate"**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PRA RENCANA PABRIK**

**"PABRIK PHOSPHORIC ACID DARI PHOSPHATE ROCK DAN SULFURIC ACID DENGAN PROSES WET HEMIHYDRATE-DIHYDRATE"**

**Disusun Oleh:**

**ANINDA IKAPUTRI 19031010181**

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen penguji**

**Pada Tanggal : 11 September 2023**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing:**

**1.**

**Ir. Mutasim Billah, MS**  
**NIP. 19600504 198703 1 001**

**Ir. Retno Dewati, MT**  
**NIP. 19600112 198703 2 001**

**2.**

**Ir. Sani, MT**  
**NIP. 19630412 199103 2 001**

**3.**

**Dr. T. Ir. Susilowati, M.T.**  
**NIP. 19621120 199103 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jarivah, MP**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**



## KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Aninda Ikaputri  
NPM : 19031010181  
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 Periode September, TA. 2023/2024.

Dengan Judul : PRA RENCANA PABRIK PHOSPHORIC ACID DARI PHOSPHATE  
ROCK DAN SULFURIC ACID DENGAN PROSES WET  
HEMIHYDRATE-DIHYDRATE

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Mutasim Billah, MS

2. Ir. Sani, MT

3. Dr. T. Ir. Susilowati, M.T

Surabaya, 13 September 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Ir. Retno Dewati, MT

NIP. 19600112 198703 2 001

Catatan: \*) coret yang tidak perlu

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aninda Ikaputri  
NIM : 19031010181  
Fakultas /Program Studi : Fakultas Teknik/Teknik Kimia  
Judul Skripsi/Tugas Akhir/  
Tesis/Desertasi : Pra Rencana Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate-Dihydrate

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun diinstitusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 19 September 2023

Yang Menyatakan



(Aninda Ikaputri)



## **Pra Rencana Pabrik**

“Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate - Dihydrate”

---

### **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia serta rahmat-Nya, sehingga penyusun diberikan kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan Pra rencana pabrik yang berjudul “Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate-Dihydrate”.

Adapun penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kurikulum program studi S-1 Teknik Kimia dan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih atas segala bantuan baik berupa saran, sarana maupun prasarana sampai tersusunnya Tugas Akhir ini kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Ir. Sintha Soraya Santi ST., MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir. Caecilia Pujiastuti, MT., selaku koordinator Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
4. Ibu Ir. Retno Dewati, MT., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
5. Bapak Ir. Mutasim Billah, MS selaku Dosen Penguji Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
6. Ibu Ir. Sani, MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
7. Ibu Dr. T. Ir. Susilowati, MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur
8. Seluruh Civitas Akademik Program Studi Teknik Kimia, FT, UPN “Veteran” Jawa Timur.



## **Pra Rencana Pabrik**

“Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate - Dihydrate”

---

9. Kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan moril.
10. Semua pihak yang telah membantu, memberikan bantuan, saran serta dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk sempurnanya laporan tugas akhir ini. Akhir kata, penyusun mengharapkan semoga Tugas Akhir yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Kimia

Surabaya, 31 Agustus 2023

Penyusun



## Pra Rencana Pabrik

“Pabrik Phosphoric Acid dari Phosphate Rock dan Sulfuric Acid dengan Proses Wet Hemihydrate - Dihydrate”

---

### DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
INTISARI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
BAB II SELEKSI DAN URAIAN PROSES.....	II-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 TAT LETAK PABRIK.....	VIII-1
BAB IX STRUKTUR ORGANISASI.....	IX-1
BAB X ANALISA EKONOMI.....	X-1
BAB XI KESIMPULAN DAN SARAN .....	XI-1
DAFTAR PUSTAKA	