

**PABRIK SODIUM SULPHATE DARI SULFURIC ACID DAN SODIUM  
FORMATE DENGAN PROSES FORMIC ACID  
PRA RENCANA PABRIK**



**Disusun Oleh :**

**Yurico Siswahyuda Putra**

**NPM 18031010141**

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

**2022**



LEMBAR PENGESAHAN  
PRA RENCANA PABRIK

"SODIUM SULPHATE DARI SULFURIC ACID DAN SODIUM FORMATE  
DENGAN PROSES FORMIC ACID"

Disusun oleh:  
YURICO SISWAHYUDA PUTRA  
18031010141

Telah Dipertahankan dan Diterima Dihadapkan oleh Tim Penguji  
Pada Tanggal 18 Juli 2022

Tim Penguji :

1.

Ir. Bambang Wahyudi, MS  
NIP. 19580711 198503 1 001

Pembimbing )

Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT.  
NIP. 1966021 199203 2 001

2.

Ir. Sani, MT  
NIP. 19630412 199103 2 001

3.

Dr. T. Ir. Susilowati, MT  
NIP. 19621120 199103 2 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP  
NIP. 19650403 199103 2 001



**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Yurico Siswahyuda Putra

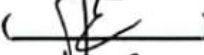


NPM : 18031010141

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 VI, TA 2021/2022.


Dengan judul : PRA RENCANA PABRIK *SODIUM SULPHATE* DARI *SULFURIC ACID*  
DAN *SODIUM FORMATE* DENGAN PROSES *FORMIC ACID*

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Ir. Bambang Wahyudi, MS (  )
2. Ir. Sani, MT (  )
3. Dr. T. Ir. Susilowati, MT (  )

Surabaya, 21 Juli 2022

Menyetujui  
Dosen Pembimbing

  
**Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT.**  
NIP. 1966021 199203 2 001

Catatan: \*) *coret yang tidak perlu*



Pra Rencana Pabrik Kimia  
“Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium  
Formate dengan Proses Formic Acid”

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun mengucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik dengan judul: “**Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium Formate dengan proses Formic Acid**”, ini bisa diselesaikan dengan baik. tugas akhir pra rencana pabrik ini merupakan salah satu hal yang menjadi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 di program studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.

Tugas Akhir ini menjelaskan tentang pra rencana dalam pembuatan pabrik *Sodium Sulphate* mulai dari perhitungan bahan baku dan produk, perancangan alat, instrumentasi dan keselamatan kerja, struktur organisasi, kebutuhan utilitas, tata letak dan denah lokasi rencana pabrik dan analisa ekonomi untuk investasi pabrik. Tugas akhir ini disusun berdasarkan dari beberapa literatur, data-data, majalah kimia, dan internet.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa membimbing dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.
4. Prof. Dr. Ir. Soemargono, SU. selaku dosen penguji proposal.
5. Ibu Ir. Elly Kurniati, MT. selaku dosen penguji proposal.
6. Seluruh Civitas Akademik Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh dalam pembuatan tugas akhir ini.
8. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu, memberikan bantuan, saran serta dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.



Pra Rencana Pabrik Kimia  
“Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium  
Formate dengan Proses Formic Acid”

---

Penyusun menyadari dari tugas akhir ini jauh dari sempurna, maka dari itu segala kritik dan saran yang membangun penyusun harapkan dalam sempurnanya tugas akhir ini

Sebagai 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.

Penyusun



Pra Rencana Pabrik Kimia  
“Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium  
Formate dengan Proses Formic Acid”

---

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB IX 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 PERALATAN .....	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 STRUKTUR ORGANISASI.....	IX-1
BAB X ANALISA EKONOMI.....	X-1
BAB XI KESIMPULAN DAN SARAN.....	XI-1
DAFTAR PUSTAKA	



Pra Rencana Pabrik Kimia  
“Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium  
Formate dengan Proses Formic Acid”

---

**DAFTAR TABEL**

TABEL I.1 KEBUTUHAN NATRIUM SULFAT DI INDONESIA.....	I-3
TABEL II.1 PERBANDINGAN BEBERAPA PROSES.....	II-9
TABEL VII.4.1 KEBUTUHAN LISTRIK ALAT PROSES .....	VII-117
TABEL VII.4.2 KEBUTUHAN LISTRIK UTILITAS.....	VII-118
TABEL VII.4.3 KEBUTUHAN LISTRIK PENERANGAN.....	VII-119
TABEL VIII.1 PEMBAGIAN LUAS PABRIK.....	VIII-4
TABEL IX.1 JADWAL KERJA KARYAWAN PROSES.....	IX-6
TABEL IX.2 GAJI KARYAWAN.....	IX-8



Pra Rencana Pabrik Kimia  
“Pabrik Sodium Sulphate dari Sulfuric Acid dan Sodium  
Formate dengan Proses Formic Acid”

---

**DAFTAR GAMBAR**

GAMBAR VIII.1 TATA LETAK PABRIK ..... VIII-6  
GAMBAR VIII.2 LOKASI PABRIK..... VIII-7  
GAMBAR VIII.3 RENCANA LOKASI PABRIK ..... VIII-8  
GAMBAR VIII.4 TATA LETAK PERALATAN PABRIK..... VIII-8