

**PABRIK DISODIUM PHOSPHAT DIHYDRAT DARI SODA ASH DAN ASAM
PHOSPHAT DENGAN PROSES KRISTALISASI**

PRA RENCANA PABRIK



Oleh :

R VANJI HABIBUL M

NPM. 1631010197

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

PRA RENCANA PABRIK

**“DISODIUM PHOSPAT DIHYDRAT DARI SODA ASH DAN ASAM PHOSPAT
DENGANPROSES KRISTALISASI”**

Disusun Oleh :

R VANJI HABIBUL M

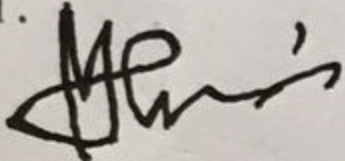
NPM : 1631010197

Telah Dipertahankan , Dihadapkan, Dan Diterima Oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 16 Januari 2023

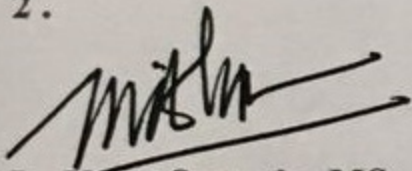
Tim Penguji :

1.



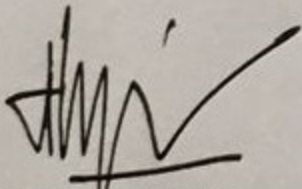
Ir. Isni Utami, MT
NIP. 19590710 198703 2 001

2.



Ir. Ketut Sumada, MS
NIP. 19620118 198803 1 001

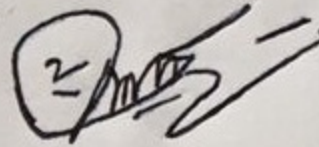
3.



Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

Dosen Pembimbing :

1.



Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**



Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

PRA RENCANA PABRIK

“DISODIUM PHOSPAT DIHYDRAT DARI SODA ASH DAN ASAM PHOSPAT DENGAN
PROSES KRISTALISASI”

Disusun Oleh :

R VANJI HABIBUL M

NPM : 1631010197

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ir. Mu'tasim Billah ,MS

NIP.19600504 198703 1001

Pra Rencana Pabrik Disodium Phosphat Dihydrat dari Soda Ash dan
Asam Phosphat dengan Proses Kristalisasi

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan dengan segala rahmat serta karuniaNya sehingga penyusun telah dapat menyelesaikan Tugas Akhir “Pra Rencana Pabrik Disodium phosphate Dihidrat dari Soda Ash dan Asam Fosfat Dengan Proses Kristalisasi”, dimana Tugas Akhir ini merupakan tugas yang diberikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan kesarjanaan di Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan pada beberapa sumber yang berasal dari literatur , data-data, jurnal kimia, dan internet.

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 UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr.Ir. Sintha Soraya Santi, MT
Selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Mu’tasim Billah, MT
Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik.
4. Seluruh Civitas Akademik Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Kedua orangtua saya yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
6. Istiqo Mustaqim sebagai teman seperjuangan untuk menyelesaikan rangkaian Tugas Akhir ini

7. Segenap rekan-rekan Pararel E 2016 yang terlampau 4 tahun ini sudah berjuang bersama-sama.
8. 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. Sebagai akhir kata, penyusun mengharapkan semoga Tugas Akhir yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia.

Surabaya , 24 Januari 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar isi	iii
Daftar tabel	iv
Daftar gambar	v
Daftar grafik	vi
Intisari	vii
Bab I Pendahuluan	I-1
Bab II Pemilihan 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 Perencanaan Alat Utama	VI-1
Bab VII Instrumentasi dan Keselamatan Kerja	VII-1
Bab VIII Utilitas	VIII-1
Bab IX Lokasi dan Tata Letak Pabrik	IX -1
Bab X Organisasi Perusahaan	X-1
Bab XI Analisa Ekonomi	XI-1
Bab XII Kesimpulan	XII-1
Daftar Pustaka	

DAFTAR TABEL

Tabel VII.1	Instrumentasi pada Pabrik	VII-5
Tabel VII.2	Jenis dan jumlah Fire – Extinguisher	VII-7
Tabel VIII.4.1	Kebutuhan Listrik untuk peralatan proses dan utilitas	VIII-78
Tabel VIII.4.2	Kebutuhan Listrik Ruang Pabrik dan daerah Pabrik	VIII-80
Tabel IX.1	Pembagian Luas Pabrik	IX-7
Tabel X.1	Jadwal kerja karyawan Proses	X-10
Tabel X.2	Perincian Jumlah Tenaga Kerja	X-11
Tabel XI.1	Biaya Total Produksi untuk Kapasitas 60%,80%,100%	XI-7
Tabel XI.2	Hubungan Antara Tahun Konstruksi Dengan Modal Sendiri	XI-8
Tabel XI.3	Hubungan Antara Tahun Konstruksi Dengan Modal Pinjaman	XI-8
Tabel XI.4	Tabel Cash Flow	XI-9
Tabel XI.5	Internal Rate Of Return (IRR)	XI-12
Tabel XI.6	Rate On Equity (ROE)	XI-13
Tabel XI.7	Pay Out Periode (POP)	XI-14
Tabel XI.8	Tabel Data Untuk Grafik BEP	XI-16

DAFTAR GAMBAR

Gambar IX.1	Lay Out Pabrik	IX-9
Gambar IX.2	Lay Out Peralatan Pabrik	IX-10
Gambar IX.3	Tata Lokasi Pabrik	IX-12
Gambar X.1	Struktur Organisasi Perusahaan	IX-13

DAFTAR GRAFIK

Grafik XI.1	Break Event Point (BEP)	XI-16
-------------	-------------------------	-------