

**PABRIK ETIL AKRILAT DARI ASAM AKRILAT DAN ETANOL MELALUI  
PROSES ESTERIFIKASI**

**PRA RENCANA PABRIK**



**OLEH :**

**NUR AMILATUS SOLIHAH**

**21031010232**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

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

**SURABAYA**

**2026**

**PABRIK ETIL AKRILAT DARI ASAM AKRILAT DAN ETANOL  
MELALUI PROSES ESTERIFIKASI**

**PRA RENCANA PABRIK**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Kimia**



**OLEH :**

**NUR AMILATUS SOLIHAH**  
**21031010232**

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

**JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2026**



**PRA RENCANA PABRIK**  
**"Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui**  
**Proses Esterifikasi"**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PRA RENCANA PABRIK**

**"PABRIK-ETIL AKRILAT-DARI ASAM AKRILAT DAN ETANOL**  
**MELALUI PROSES ESTERIFIKASI"**

Disusun Oleh:

**NUR AMILATUS SOLIHAH**

**NPM. 21031010232**

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing dan Tim Penguji

**Dosen Penguji**

1.

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

**NIP. 19660621 199203 2 001**

2.

**Ir. Ketut Sumada, M.S.**

**NIP. 19620118 198803 1 001**

3.

**Raka Selaksa C.M., S.T., M.T.**

**NIP. 19960405 202406 1 001**

**Dosen Pembimbing**

1.

**Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.**

**NIP. 19650731 199203 2 001**

2.

**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**

*Program Studi Teknik Kimia*

*Fakultas Teknik dan Sains*

*Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur*



**PRA RENCANA PABRIK**  
**"Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi"**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PRA RENCANA PABRIK**

**"PABRIK ETIL AKRILAT DARI ASAM AKRILAT DAN ETANOL  
MELALUI PROSES ESTERIFIKASI"**

**DISUSUN OLEH :**

**NURAMILATUS SOLIHAH**

**21031010232**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing sebagai persyaratan  
untuk mengikuti Ujian Lisan**

**Pada Tanggal : 20 Mei 2026**

**Surabaya, 8 Mei 2026**

**Menyetujui**

**Dosen Pembimbing Pra Rencana**

**Pabrik 1**

**Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.**

**NIP. 19650731 199203 2 001**

**Dosen Pembimbing Pra Rencana**

**Pabrik 2**

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

**NIP. 19960717 202203 2 020**



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nur Amilatus Solihah  
NPM : 21031010232  
Program Studi : Teknik Kimia / ~~Teknik Industri~~ / ~~Teknologi Pangan~~ /  
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ \*) PRA RANCANGAN PABRIK / ~~SKRIPSI~~ /  
TUGAS AKHIR Ujian Lisan Periode Mei, TA. 2025/2026.

Dengan Judul : PABRIK ETIL AKRILAT DARI ASAM AKRILAT DAN ETANOL  
MELALUI PROSES ESTERIFIKASI

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

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

2. Ir. Ketut Sumada, M.S.

3. Raka Selaksa C.M., S.T., M.T.

Surabaya, 22 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.  
NIP. 19650731 199203 2 001

Dosen Pembimbing II

A.R. Yelvia Sunarti, S.T., M.T.  
NIP. 19960717 202203 2 020



**PRA RENCANA PABRIK**  
**"Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi"**

---

---

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Amilatus Solihah  
NPM : 21031010232  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian 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 di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan 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/Disertasi~~ Tugas Akhir 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, 25 Mei 2026

Yang Membuat Pernyataan



Nur Amilatus Solihah

NPM. 21031010232



## **PRA RENCANA PABRIK** **“Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”**

---

---

### **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik dengan judul “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi” sebagai salah satu syarat kelulusan. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T., selaku dosen Pembimbing I Tugas Akhir Pra Rancangan Pabrik
4. Ibu A.R. Yelvia Sunarti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir Pra Rancangan Pabrik
5. Tim Dosen Penguji Pra Rancangan Pabrik yang telah memberikan saran, bimbingan, dan masukan terhadap Tugas Akhir Pra Rancangan Pabrik ini
6. Seluruh dosen dan staff akademik yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta bantuan administrative selama masa perkuliahan
7. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Mulyono dan pintu surgaku Ibunda Muto’ah yang selalu menjadi alasan penyusun untuk tetap kuat dan bertahan hingga berada di titik ini. Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, setiap pengorbanan yang tidak pernah diperlihatkan, serta kasih sayang dan dukungan yang selalu diberikan tanpa mengenal lelah. Penyusun menyadari bahwa perjalanan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak akan pernah mudah tanpa kehadiran Ayah dan Ibu yang selalu percaya, menguatkan, dan mendampingi dalam setiap keadaan. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan betapa besar rasa syukur dan terima kasih penyusun atas segala perjuangan yang telah diberikan. Semoga Tugas



## **PRA RENCANA PABRIK**

### **“Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”**

Akhir ini dapat menjadi salah satu bentuk kecil kebanggaan untuk Ayah dan Ibu atas semua cinta dan pengorbanan yang selama ini telah diberikan dengan tulus.

8. Penyusun juga mengucapkan terima kasih kepada kakak tercinta, Muhammad Andi Prasetyo, S.Pd. dan Nurul Istiqomah, S.T., serta seluruh keluarga besar yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu, atas segala doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang selalu diberikan kepada penyusun selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih khususnya kepada kakak yang pernah menempuh pendidikan pada program studi yang sama sehingga banyak memberikan arahan, pengalaman, serta motivasi kepada penyusun dalam menjalani perkuliahan. Semoga segala kebaikan dan ketulusan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.
9. Auliza Rizki Firdausy, S.T. yang merupakan partner penyusun dan telah menemani serta berjuang bersama sejak proses penelitian hingga penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kerja sama, bantuan, dukungan, serta bertahan, berjuang, dan melewati banyak proses bersama, mulai dari rasa lelah, kebingungan, revisi, hingga berbagai tekanan.
10. Bunga, Ririz, Amel yang merupakan sahabat penyusun dari masa SMA dan selalu bersedia mendengarkan setiap keluh kesah berbagai keadaan. Terima kasih telah meluangkan waktunya untuk sekedar nongkrong ketika penyusun sedikit merasa lelah. Terima kasih telah menjadi sahabat yang tidak hanya ada di saat tawa mengisi hari, tetapi selalu siap mendengar atas segala nasihat dan motivasi yang datang tepat ketika penyusun membutuhkannya.
11. Caca, Yuvia, Salvia, Fathine, Widya, Wulan, Nira, Della, sahabat tercinta dari masa MTs hingga saat ini, terima kasih karena tetap bertahan menjadi bagian dari perjalanan hidup penyusun sampai di titik ini. Terima kasih atas semua waktu, perhatian, dukungan, dan kebersamaan yang telah diberikan selama bertahun-tahun, baik di saat senang maupun di saat penyusun berada di titik terendah. Kehadiran kalian bukan hanya sebagai sahabat, tetapi juga



## **PRA RENCANA PABRIK** **“Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”**

---

---

sebagai tempat pulang, tempat bercerita, dan tempat penyusun merasa selalu diterima tanpa harus menjadi sempurna. Semoga persahabatan ini selalu terjaga dan tetap berjalan bersama sampai kapan pun.

12. **TEKKIM SMANIM** (Dian, Hanah Dimas), teman seperjuangan awal masuk kuliah berasal dari sekolah yang sama dan jurusan yang sama, meskipun dipertemukan kembali di kelas yang berbeda saat perkuliahan, tetapi tetap menjadi teman baik hingga saat ini. Terima kasih telah selalu hadir menemani, mendukung, dan menjadi tempat berbagi cerita selama masa perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini. Segala kebersamaan, bantuan, serta perhatian kecil yang diberikan menjadi hal yang sangat berarti bagi penyusun dan membuat setiap proses yang dijalani terasa lebih ringan dan menyenangkan.
13. **Kos Wedok** (Dian, Auliza, Adel), yang menjadi sahabat penulis sejak awal masa perkuliahan. Segala canda, tawa, suka, sedih, dan diskusi larut malam menjadi bagian dari perjuangan yang tidak terasa sendiri. Bersama kalian, hari-hari masa perkuliahan berubah menjadi masa yang sulit dikenang. Penyusun merasa sangat bersyukur dipertemukan oleh orang yang tulus, setia, dan ceria seperti kalian. Terima kasih telah bertahan di sisi penyusun dikala banyak masalah yang dihadapi bersama. Kalian bukan sekedar teman, tapi bagian dari perjalanan yang akan selalu hidup dalam ingatan penyusun.
14. **Anak-Anak Kos GAJ 1** (Friska, Dian, Safira, Mauludiah, Dian Kecil), meskipun kebersamaan lebih banyak terjalin di masa-masa akhir penyusun saat kuliah, setiap pertemuan, percakapan, dan tawa yang tercipta meninggalkan kesan yang begitu berarti. Kehadiran kalian menjadi pelengkap perjalanan penyusun, memberikan warna, kehangatan, dan kenangan yang akan selalu diingat. Terima kasih atas kebersamaannya dan momen-momen sederhana yang ternyata begitu bermakna. Semoga saat kembali ke kota masing-masing, persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga, dan kedepannya kita dapat melangkah serta meraih kesuksesan bersama-sama.



## PRA RENCANA PABRIK “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

15. Untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya di sini.

Terima kasih telah hadir memberikan dukungan, semangat, dan perhatian tulus selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita, menemani di saat lelah dan hampir menyerah, serta memberikan motivasi sehingga penyusun bisa di tahap ini. Kehadiran, bantuan, dan hal-hal kecil yang diberikan sangat berarti bagi penyusun selama menjalani proses penyusunan Tugas Akhir. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan dapat menjadi hal baik di kemudian hari, aamiin...

16. Terakhir, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Nur Amilatus Solihah, atas segala kerja keras, perjuangan, dan keteguhan hati selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, terima kasih karena telah bertahan dan tidak menyerah, meskipun banyak hal yang harus dilalui tidak selalu mudah, terima kasih karena terus berusaha meyakinkan dan menguatkan diri sendiri untuk menyelesaikan studi ini hingga akhir, Terima kasih karena mampu bertahan di tengah berbagai tekanan, rasa lelah, kebingungan, kegagalan, bahkan di saat rasa ingin menyerah datang berkali-kali. Terima kasih karena tetap memilih melangkah walaupun rasa takut masih ada. Penyusun menyadari bahwa keberanian bukan berarti tidak memiliki rasa takut, tetapi tetap berjalan dan bertahan meskipun rasa takut itu masih menyertai, dan yang paling penting, terima kasih karena sudah berani memilih untuk mencoba, belajar, bangkit, dan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semua proses yang telah dilalui hingga berada di titik ini merupakan pencapaian yang patut untuk dibanggakan. *i wanna thank me for just being me at all times!!*

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca maupun pihak-pihak yang membutuhkan.

Penyusun



**PRA RENCANA PABRIK**  
**“Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”**

---

---

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I .....	I-1
PENDAHULUAN .....	I-1
I.1    Latar Belakang.....	I-1
I.2    Kegunaan Produk.....	I-2
I.3    Penentuan Kapasitas Produksi Pabrik.....	I-3
I.4    Spesifikasi Bahan Baku dan Produk.....	I-8
BAB II.....	II-1
SELEKSI DAN URAIAN PROSES.....	II-1
II.1    Macam-Macam Proses.....	II-1
II.2    Seleksi Proses .....	II-4
II.3    Flowsheet Dasar.....	II-5
II.4    Uraian Proses .....	II-5
BAB III .....	III-1
NERACA MASSA.....	III-1
BAB IV .....	IV-1
NERACA PANAS.....	IV-1
BAB V.....	V-1
SPEKIFIKASI ALAT .....	V-1
BAB VI .....	VI-1
INSTRUMENTASI DAN KESELAMATAN KERJA .....	VI-1
VI.1    Instrumentasi.....	VI-1



## PRA RENCANA PABRIK

### “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

VI.1.1	Macam-Macam Instrumentasi.....	VI-3
VI.2	Keselamatan Kerja.....	VI-5
VI.2.1	Bahaya Kebakaran .....	VI-5
VI.2.2	Bahaya Kecelakaan .....	VI-5
VI.2.3	Bahaya Terhadap Zat-Zat Kimia.....	VI-9
VI.3	Alat Pelindung Diri.....	VI-10
VI.4	Kesehatan Kerja.....	VI-11
BAB VII	.....	VII-1
UTILITAS	.....	VII-1
VII.1	Unit Penyediaan Steam.....	VII-1
VII.2	Unit Penyediaan Air.....	VII-5
VI.2.1	Air Sanitasi.....	VII-6
VI.2.2	Air Umpan <i>Boiler</i> .....	VII-7
VI.2.3	Air Pendingin .....	VII-7
VII.3	Unit Pengolahan Air ( <i>Water Treatment</i> ) .....	VII-11
VII.3.1	Spesifikasi Peralatan Pengolahan Air.....	VII-12
VII.3.2	Perhitungan Pompa-Pompa.....	VII-41
VII.4	Unit Pembangkit Listrik.....	VII-106
VII.4.1	Generator Set.....	VII-109
VII.5	Unit Penyediaan Bahan Bakar .....	VII-111
BAB VIII	.....	VIII-1
LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK	.....	VIII-1
VIII.1	Pemilihan Lokasi Pabrik.....	VIII-1
VIII.2	Tata Letak Pabrik .....	VIII-5
VIII.3	Lay Out / Perincian Luas Daerah Pabrik (m <sup>2</sup> ).....	VIII-7
BAB IX	.....	IX-1
STRUKTUR ORGANISASI	.....	IX-1
IX.1	Bentuk Perusahaan.....	IX-1
IX.2	Struktur Organisasi .....	IX-2
IX.3	Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab .....	IX-2



## PRA RENCANA PABRIK

### “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

IX.4	Jam Kerja .....	IX-10
IX.5	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	IX-12
IX.6	Sistem Upah pada Karyawan.....	IX-13
BAB X.....		X-1
ANALISA EKONOMI .....		X-1
X.1	Modal (Total Capital Investment).....	X-1
X.2	Biaya Produksi (Total Production Cost).....	X-3
X.3	Penentuan TCI .....	X-5
X.3.1	Modal Tetap (Fixed Capital Investment) (FCI).....	X-5
X.3.2	Total Product Cost (TPC).....	X-5
X.3.3	Modal Total (Total Capital Investment, TCI).....	X-7
X.4	Analisis Ekonomi.....	X-7
X.5	Return Of Investment (ROI) .....	X-12
X.6	Pay Back Periode (PBP) .....	X-12
X.7	Laju Pengembalian Modal (IRR).....	X-13
X.8	Break Event Point (BEP).....	X-14
BAB XI .....		XI-1
DISKUSI DAN KESIMPULAN.....		XI-1
DAFTAR PUSTAKA .....		



## PRA RENCANA PABRIK

### “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

---

#### DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Data Impor Etil Akrilat di Tahun 2020 – 2024 .....	I-3
Tabel I.2 Tabel I.2 Data Ekspor Etil Akrilat di Tahun 2020 – 2024.....	I-4
Tabel I.3 Data Produksi Etil Akrilat di Indonesia .....	I-5
Tabel I.4 Data Konsumsi Etil Akrilat di Tahun 2020 – 2024.....	I-5
Tabel I.5 Data Impor Etil Akrilat di Asia pada Tahun 2024.....	I-7
Tabel I.6 Spesifikasi Asam Akrilat.....	I-8
Tabel I.7 Spesifikasi Etanol.....	I-9
Tabel I.8 Spesifikasi Asam Sulfat .....	I-9
Tabel I.9 Spesifikasi Etilen Glikol .....	I-10
Tabel II.1 Perbandingan Proses Pembuatan Etil Akrilat .....	II-4
Tabel VI.1 Instrumentasi pada Pabrik.....	VI-1
Tabel VII.1 Jumlah Steam yang dibutuhkan .....	VII-2
Tabel VII.2 Standar baku mutu untuk keperluan higiene sanitasi.....	VII-6
Tabel VII.3 Syarat Air Pendingin.....	VII-7
Tabel VII.4 Kebutuhan Air Pendingin.....	VII-8
Tabel VII.5 Kebutuhan Listrik Untuk Peralatan Proses dan Utilitas .....	VII-106
Tabel VII.6 Kebutuhan Listrik untuk Penerangan .....	VII-108
Tabel VII.7 Jumlah lampu merkuri yang dibutuhkan.....	VII-108
Tabel VII.8 Jumlah Limbah yang dihasilkan .....	VII-117
Tabel VIII.1 Produsen Asam Akrilat dan Etanol di Indonesia .....	VIII-2
Tabel VIII.2 Konsumen Etil Akrilat.....	VIII-3
Tabel VIII.3 Rencana Pembagian Area Tanah .....	VIII-7
Tabel IX.1 Jadwal Kerja Karyawan Proses.....	IX-11
Tabel IX.2 Sistem Upah pada Karyawan .....	IX-13



## PRA RENCANA PABRIK

### “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

#### DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Proses Esterifikasi.....	II-1
Gambar II.2 Proses Pembuatan Etil Akrilat dari Etilen .....	II-2
Gambar II.3 Blok Diagram Pembuatan Etil Akrilat dengan Proses Esterifikasi. II-5	
Gambar VIII.1 Kawasan Perencanaan Pabrik.....	VIII-1
Gambar VIII.2 Layout Pabrik .....	VIII-9
Gambar VIII.3 Layout Peralatan Pabrik .....	VIII-10
Gambar IX.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	IX-14



## PRA RENCANA PABRIK “Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”

---

### INTISARI

Pabrik etil akrilat dirancang untuk memproduksi etiol akrilat melalui reaksi esterifikasi antara asam akrilat dan etanol dengan bantuan katalis asam sulfat. Pabrik direncanakan berlokasi di Cilegon dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku, kedekatan dengan kawasan industri petrokimia, kemudahan akses transportasi, serta ketersediaan utilitas pendukung pabrik beroperasi secara kontinyu selama 24 jam per hari dan 330 hari per tahun.

Proses produksi diawali dengan pemanasan bahan baku sebelum direaksikan di dalam reaktor CSTR pada suhu  $75^{\circ}\text{C}$  dengan tekanan 1 atm dengan rasio mol asam akrilat terhadap etanol sebesar 1:2. reaksi bersifat eksotermis dan menggunakan katalis asam sulfat sebesar 4% dari berat reaktan. Produk hasil reaksi kemudian dimurnikan melalui beberapa tahapan pemisahan, yaitu distilasi untuk pemulihan etanol, pemisahan fase menggunakan decanter, distilasi kedua untuk memisahkan etanol dan asam akrilat, serta distilasi akhir untuk memperoleh etil akrilat dengan kemurnian 99%. Etanol yang terpisah kembali direcycle ke dalam proses, sedangkan produk akhir didinginkan dan disimpan ke dalam tangki penyimpanan.

Ketentuan pendirian pabrik Etil Akrilat yang telah direncanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Kapasitas	: 60.000 Ton/Tahun
Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas (PT)
Sistem Organisasi	: Garis dan Staff
Lokasi Pabrik	: Kawasan Krakatau Industrial Estate Cilegon
Luas Tanah	: 15.000 m <sup>2</sup>
Sistem Operasi	: Kontinyu
Waktu Operasi	: 330 hari/tahun, 24 jam/hari
Jumlah Karyawan	: 172 Orang



**PRA RENCANA PABRIK**  
**“Pabrik Etil Akrilat dari Asam Akrilat dan Etanol Melalui Proses Esterifikasi”**

---

Analisa ekonomi

Masa Konstruksi	: 2 tahun
Modal Tetap (FCI)	: Rp. 465.484.455.493
Working Capital Investment (WCI)	: Rp. 331.549.609.808
Total Capital Investment (TCI)	: Rp. 797.034.065.301
Bahan Baku (1 Tahun)	: Rp. 885.807.476.825
Biaya Utilitas (1 Tahun)	: Rp. 11.265.555.706
Total Production Cost (TPC)	: Rp. 1.326.198.439.232
Hasil Penjualan Produksi (Sale Income)	: Rp. 1.620.000.000.000
Bunga Bank	: 10 %
Return of Investment Before Tax	: 30,53%
Return of Investment After tax	: 22,89%
Internal of Return (IRR)	: 17,55%
Waktu Pengembalian Modal (PBP)	: 3,3 Tahun
Break Even Point (BEP)	: 34,4%