

SKRIPSI
PRA RANCANGAN PABRIK
PROPILEN GLIKOL dari GLISEROL dan HIDROGEN
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 70.000 TON/TAHUN

*Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknologi
Industri Universitas Bung Hatta*



Oleh:

Hafidh Khalil Musyaffa (2110017411002)

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA PADANG

2025



JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI – UNIVERSITAS BUNG HATTA

Kampus III – Jl. Gajah Mada, Gunung Pangilun, telp. (0751) 54257 Padang

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PRA RANCANGAN PABRIK PROPILEN GLIKOL DARI GLISEROL DAN
HIDROGEN DENGAN KAPASITAS (70.000 Ton/tahun)

OLEH:

Hafidh Khalil Musyaffa

2110017411002

Disetujui oleh:

Pembimbing

Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T

Diketahui oleh:

Fakultas Teknologi Industri

Jurusan Teknik Kimia

Dekan

Ketua



Prof. Dr. Eng. Ir. Réni Desmiarti, S.T., M.T

Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T



JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI – UNIVERSITAS BUNG HATTA
Kampus III – Jl. Gajah Mada, Gunung Pangilun, telp. (0751) 54257 Padang

LEMBAR PENGESAHAN REVISI LAPORAN SKRIPSI /
PRA RANCANGAN PABRIK

Nama : Hafidh Khalil Musyaffa
NPM : 2110017411002
Tanggal Sidang : 04 Maret 2026

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan |
|------------|-------------------------------|--------------|
| Pembimbing | Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T | |
| Penguji | 1. Dr. Firdaus, S.T., M.T | |
| | 2. Dr. Ellyta Sari, S.T., M.T | |

Pembimbing,

Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T



JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI – UNIVERSITAS BUNG HATTA
Kampus III– Jl. Gajah Mada, Gunung Pangilun, telp. (0751) 54257 Padang

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
SKRIPSI

PRA RANCANGAN PABRIK PROPILLEN GLIKOL DARI GLISEROL DAN
HIDROGEN DENGAN KAPASITAS (70.000 Ton/tahun)

Oleh:

Hafidh Khalil Musvaffa
2110017411002

Sidang Tugas Akhir Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta Dengan Team Penguji:

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan |
|------------|-----------------------------|--------------|
| Pembimbing | Dr. Maria Ulfah,S.T.,M.T | |
| Penguji | 1. Dr. Firdaus,S.T.,M.T | |
| | 2. Dr. Ellyta Sari,S.T.,M.T | |

Pembimbing,

Dr. Maria Ulfah,S.T.,M.T

LAPORAN PROPOSAL
PRA RANCANGAN PABRIK
PROPILEN GLIKOL dari GLISEROL dan HIDROGEN
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 70.000 TON/TAHUN

*Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknologi
Industri Universitas Bung Hatta*



Oleh :

Hafidh Khalil Musyaffa (2110017411002)
Rahmad Mulyadi (2110017411002)

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA PADANG
2025

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR | |
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR TABEL | iii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Kapasitas Pabrik..... | 2 |
| 1.3 Pemilihan Lokasi Pabrik | 4 |
| BAB II TINJAUAN TEORI | 9 |
| 2.1 Tinjauan Umum | 9 |
| 2.1.1 <i>propilen glikol</i> | 10 |
| 2.1.2 Bahan Baku Pembuatan <i>Propilen glikol</i> | 11 |
| 2.2 Tinjauan Proses | 13 |
| 2.3 Sifat Fisik dan Kimia Bahan dan Produk | 16 |
| 2.3.1 Bahan Baku..... | 16 |
| 2.3.2 Produk | 17 |
| 2.4 Spesifikasi Bahan Baku dan Produk | 17 |
| BAB III TAHAPAN DAN DESKRIPSI PROSES | 18 |
| 3.1 Tahapan Proses dan Blok Diagram..... | 18 |
| 3.1.1 Tahapan Proses..... | 18 |
| 3.1.2 Blok Diagram..... | 18 |
| 3.2 Deskripsi Proses dan <i>Flowsheet</i> | 19 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Data Impor <i>Propilen Glikol</i> di Indonesia..... | 2 |
| Tabel 1.2 Produsen <i>Gliserol</i> di Indonesia | 3 |
| Tabel 1.3 Produsen <i>Hidrogen</i> di Indonesia | 4 |
| Tabel 1.4 Pabrik <i>Propilen glikol</i> yang Sudah Beroperasi | 4 |
| Tabel 1.5 Faktor rating Dumai, Medan, Lampung..... | 6 |
| Tabel 2.1 Pertimbangan Pemilihan Proses | 15 |
| Tabel 2.2 Spesifikasi <i>Gliserol</i> | 16 |
| Tabel 2.3 Spesifikasi <i>Hidrogen</i> | 18 |
| Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Propilen Glikol</i> | 19 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Kurva Hasil Impor <i>Propilen glikol</i> di Indonesia..... | 3 |
| Gambar 1.2 Peta Lokasi lokasi | 8 |
| Gambar 2.1 Struktur Kimia <i>Methylamine</i> | 9 |
| Gambar 2.2 <i>Propilen glikol</i> | 10 |
| Gambar 2.3 Struktur Kimia gliserol..... | 11 |
| Gambar 2.4 Hidrogen | 11 |
| Gambar 2.5 Blok Diagram Metode Acetol pathway..... | 13 |
| Gambar 2.6 Blok Diagram Metode Hidrogenasi gliserol I | 14 |
| Gambar 2.7 Blok Diagram Metode Hidrogenasi gliserol II | 15 |
| Gambar 3.1 Blok Diagram Proses Pembuatan <i>Propilen glikol</i> | 21 |
| Gambar 3.2 <i>Flowsheet</i> Proses Pembuatan <i>Propilen glikol</i> | 24 |

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena telah memberikan kesempatan kepada kita untuk dapat menuntut ilmu, sehingga pada kesempatan ini berkat keridha'an dan bantuan-Nya penulis telah menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul Pra Rancangan Pabrik *Propilen Glikol* dari *gliserol* dan *hidrogen* dengan kapasitas produksi 70.000 ton/tahun.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah dalam rangka memenuhi salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan pendidikan di Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.

Pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Eng Dr Reni Desmiarti S.T.,M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.
2. Bapak Dr. Firdaus S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Universitas Bung Hatta Padang.
3. Ibu DR. Maria Ulfah S.T., M.T ., selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan dan membagi pengetahuannya hingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen Teknik Kimia Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmu pengetahuannya untuk penyelesaian proposal tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberi dukungan moral dan material, serta selalu membimbing penulis baik secara lisan maupun tindakan, yang selalu menasihati penulis dan memberikan arahan – arahan semenjak masa kanak – kanak, hingga saat ini.
6. Rekan-rekan di Teknik Kimia 21 sekalian yang telah mendukung dan menyemangati penulis hingga saat ini, serta telah memberikan pelajaran – pelajaran hidup besar lainnya.

7. Rekan-rekan di Teknik Kimia sekalian yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi dan bertukar pendapat atau hanya sekedar membagi canda dan tawa.

8. Serta penulis berterimakasih kepada teman – teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari proposal tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca demi perbaikan karya tulis ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Padang, 4 Februari 2025

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting, terutama untuk meningkatkan sistem perekonomian dan taraf hidup bangsa. Salah satu industri yang memegang peranan penting untuk meningkatkan pendapatan negara adalah industri yang bergerak dibidang kimia, disamping karena tingginya nilai impor Indonesia terhadap bahan produk kimia juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap industri luar negeri serta mengurangi pengeluaran devisa negara. Dengan didirikannya industri kimia di Indonesia juga dapat meningkatkan devisa masuk negara karena kelebihan produksinya bisa diekspor.

Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mendirikan pabrik *propilen glikol*. *propilen glikol* adalah zat kimia yang sering digunakan sebagai pelarut dalam berbagai produk sehari-hari seperti kosmetik, makanan, dan obat-obatan. Ia memiliki sifat tak berbau, tak berwarna, dan mampu menyerap air, membuatnya ideal untuk digunakan dalam banyak aplikasi industri. Misalnya, dalam industri makanan, propilen glikol digunakan sebagai bahan tambahan untuk menjaga kelembapan produk. Dalam kosmetik, ia membantu menjaga konsistensi produk dan meningkatkan penyerapan bahan aktif ke dalam kulit.

Sebelum pembangunan pabrik *propilen glikol*, perlu dilakukan perhitungan profit margin untuk menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari penjualan. Ketika nilai profit margin tinggi, perusahaan dinilai bekerja dengan baik dari sudut pandang finansial, sebaliknya jika profit margin sebuah perusahaan dinilai rendah, perusahaan tersebut dinilai memiliki profitabilitas yang tidak terlalu aman. Setelah dilakukan perhitungan untuk pabrik *propilen glikol* dengan kapasitas 70.000 ton/tahun diperoleh *profit margin* sebesar 50%. Berdasarkan pertimbangan di atas dengan berdirinya pabrik propilen glikol di Indonesia berarti memacu tumbuhnya industri kimia lainnya, disamping membuka lapangan pekerjaan yang produktif di Indonesia dan akhirnya dapat meningkatkan taraf kesejahteraan rakyat

Gliserol adalah produk samping produksi biodisel dari reaksi transesterifikasi dan merupakan senyawa alkohol dengan gugus hidroksil berjumlah tiga buah. *Gliserol* (1,2,3 propanetriol) merupakan cairan yang tidak berwarna, tidak berbau dan merupakan cairan kental yang memiliki rasa manis (Pagliaro dan Rossi., 2008). *Gliserol* dapat dimurnikan dengan proses destilasi agar dapat digunakan pada industri makanan, farmasi atau juga dapat digunakan untuk pengolahan air. Sebagai produk samping industri biodiesel, *gliserol* belum banyak diolah sehingga nilai jualnya masih rendah. Selain itu *gliserol* merupakan bahan baku dalam pembuatan resin maleat, di karenakan potensi *gliserol* yang melimpah di Indonesia.

1.2 Kapasitas Pabrik

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menentukan kapasitas pabrik *propilen glikol*, diantaranya adalah:

Kebutuhan *propilen glikol* di indonesia dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan dan semuanya dipenuhi oleh impor, namun masih memerlukan impor dari negara lain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.

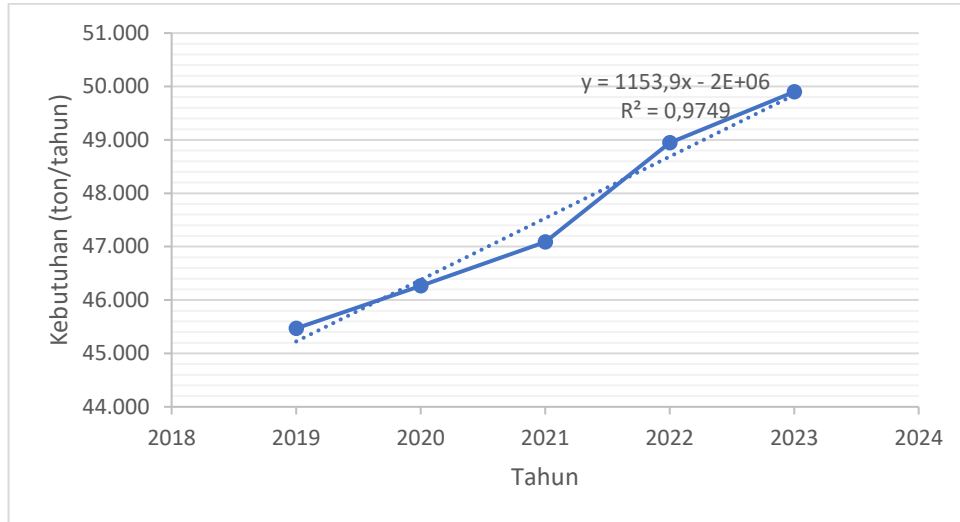
Data impor propilen glikol dari Biro Pusat Statistik di Indonesia tahun 2019-2023 adalah sebagai berikut. Besarnya peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data impor propilen glikol di Indonesia

| No | Tahun | Kebutuhan(ton/tahun) |
|----|-------|----------------------|
| 1 | 2019 | 45.469 |
| 2 | 2020 | 46.264 |
| 3 | 2021 | 47.085 |
| 4 | 2022 | 48.943 |
| 5 | 2023 | 49.899 |

Sumber : Bps.go.id, Badan Pusat Statistik, 2019-2023

Berikut adalah grafik yang menampilkan data impor propilen glikol di Indonesia.



Gambar 1.1 Kurva hasil impor propilen glikol di Indonesia

Berdasarkan dari grafik tersebut kemudian dapat dilakukan regresi linier dan didapatkan hasil koefisien korelasi sebesar 0,3083 dengan persamaan :

$$Y=1153,9x-2E+06$$

Dimana sumbu Y merupakan data kebutuhan impor dan sumbu x sebagai data tahun. Melalui perhitungan pertumbuhan rata-rata pertahun yang dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan propilen glikol di Indonesia pada tahun 2030. Dari perhitungan pertumbuhan rata-rata pertahun tersebut didapatkan prediksi impor propilen glikol di Indonesia sebesar 342.147 ton/tahun.

Ketersediaan bahan baku

Berikut ini adalah daftar nama produsen *gliserol* di Indonesia, adapun tabel produsen glisorel di Indonesia dapat dilihat pada tabel 1.2

Tabel 1.2 produsen gliserol di Indonesia

| No | Pabrik | Lokasi | Kapasitas (ton/tahun) |
|----|-------------------------------|----------|-----------------------|
| 1 | PT Wilmar Bioenergi Indonesia | Dumai | 268.000 |
| 2 | PT Louis Dreyfus Company | Lampung | 50.000 |
| 3 | PT Eterindo Wahanatama Tbk | Sidoarjo | 16.800 |

| | | | |
|----|---------------------------|-----------|--------|
| 4 | PT Sinar Oleochemical Int | Medan | 15.000 |
| 5 | PT Flora Sawitan | Medan | 5.400 |
| 6 | PT Cisudane Raya Chemical | Tangerang | 5.500 |
| 7 | PT Sumi Asih | Bekasi | 3.500 |
| 8 | PT Sayap Mas Utama | Bekasi | 4.000 |
| 9 | PT Bukit Perak | Semarang | 1.440 |
| 10 | PT Wings Surya | Surabaya | 3.500 |

Sumber: (Direktorat Jendral Industri Agro dan Kimia 2014)

Berdasarkan ketersediaan bahan baku yang tersedia dari PT. Wilmar Bioenergi Indonesia Industry sebesar 268.000 ton/tahun, maka pabrik yang akan didirikan dirancang dengan kapasitas 70.000 ton/tahun, dengan kapasitas ini dapat memenuhi kebutuhan konsumsi resin maleat di Indonesia pada tahun 2030 sebesar 342.147 ton/tahun yang mana nantinya akan memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sisanya akan diekspor.

Kapasitas Pabrik yang Sudah Beroperasi

Untuk memperkirakan kapasitas pabrik propilen glikol yang akan didirikan harus membandingkan dengan kapasitas pabrik yang telah beroperasi sebelumnya. Berikut ini adalah pabrik yang telah beroperasi secara komersial yang dapat dilihat pada Tabel 1.3

Tabel 1.3 Kapasitas pabrik yang sudah beroperasi di dunia

| Pabrik | Lokasi | Kapasitas (Ton/Tahun) |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| ARCO Chemical Company | Bayport, Texas | 163.000 |
| Dow Chemical | Plaquemine, Los Angeles | 113.000 |
| Eastmen Chemical Company | S.Charleston, West virginia,USA | 36.000 |
| Olin Corporation | Brandenburg, Kentucky, USA | 32.000 |
| Texaco Chemical Company | Beaumont, Texas, USA | 68.000 |

Sumber: Echemi.com, 2024

1.3 Pemilihan Lokasi Pabrik

Pemilihan Perancangan lokasi pabrik merupakan hal yang penting dalam perancangan pabrik. Dengan lokasi pabrik yang tepat, perusahaan dapat memiliki keuntungan yang berhubungan dengan nilai ekonomis dari pabrik yang didirikan.

Dalam penentuan lokasi pabrik, ada beberapa yang harus dipertimbangkan dalam hal pemilihannya, misalnya kemudahan dalam pengoperasian pabrik dan perencanaan di masa depan, ketersediaan bahan baku, penyediaan bahan bakar dan energi, letak pabrik dengan sumber bahan baku, letak pabrik dengan pasar penunjang, transportasi, tenaga kerja, kondisi sosial dan perizinan pendirian pabrik tersebut. Dalam hal ini dibandingkan menjadi tiga lokasi pabrik yang dibangun di daerah Medan, Dumai dan Lampung . Dari ketiga daerah tersebut dapat menggunakan perhitungan metode ilmiah factor rating. Beberapa metode ilmiah yang biasanya dipergunakan untuk perencanaan pabrik dan penentuan lokasi salah satunya adalah menggunakan Metode Factor Rating. Penentuan lokasi usaha dengan metode ini dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- a. Pertama, menentukan dan mengurutkan faktor-faktor yang diperkirakan mempengaruhi aktivitas perusahaan nantinya.
- b. Kedua, setelah faktor-faktor tersebut diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Semakin penting pengaruh faktor tersebut pada operasional perusahaan, semakin besar bobot yang harus diberikan. Perlu diingat bahwa total bobot dari keseluruhan faktor haruslah 100%.
- c. Ketiga, tentukan beberapa lokasi alternatif usaha, selanjutnya bandingkan beberapa alternatif lokasi tersebut dengan mengacu pada faktor yang telah ditentukan sebelumnya
- d. Keempat, menganalisis kemungkinan dampak setiap faktor pada masing-masing lokasi alternatif. Lokasi yang lebih baik kondisinya untuk setiap faktor akan diberikan nilai yang lebih tinggi. Sebagai contoh dalam tabel di bawah, untuk faktor pasar, ternyata lokasi 1 lebih baik dari lokasi 2, sehingga nilainya diberi lebih tinggi.
- e. Kelima, Setelah semua faktor dibandingkan dan semua lokasi memiliki nilai, kalikan masing-masing nilai dalam setiap lokasi dengan bobotnya, dan selanjutnya dijumlah ke bawah. Lokasi yang memiliki nilai total tertinggi akan dipilih menjadi lokasi usaha perusahaan.

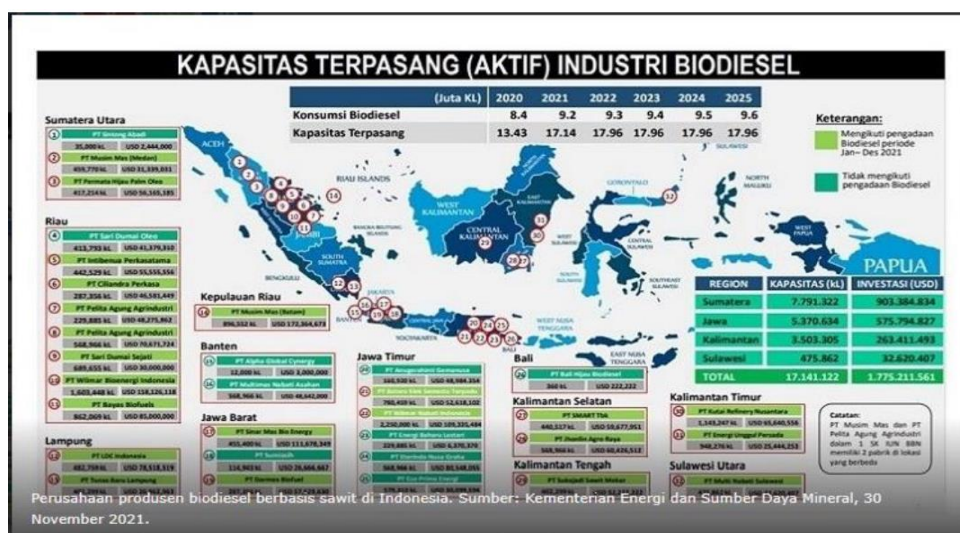
Dari perhitungan metode factor rating diatas dapat disimpulkan bahwa nilai tertinggi pada angka lokasi dumai, Adapaun faktor premier yang berpengaruh secara langsung dalam pemilihan lokasi pabrik adalah :

| Faktor | Bobot | Dumai | | Lampung | | Medan | |
|-----------------------------------|-------|-------|------|---------|------|-------|------|
| | | Nilai | NDX | Nilai | NDX | Nilai | NDX |
| Ketersediaan bahan baku | 20 | 100 | 20 | 80 | 16 | 100 | 20 |
| Daerah Pemasaran Produk | 20 | 90 | 18 | 90 | 18 | 100 | 20 |
| Penyediaan bahan bakar dan energy | 15 | 100 | 15 | 90 | 13,5 | 100 | 15 |
| Fasilitas Pengakutan | 20 | 100 | 20 | 100 | 20 | 90 | 18 |
| Ketersediaan tenaga kerja | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 |
| Peluasan area pabrik | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 |
| Perijinan | 10 | 100 | 10 | 90 | 9 | 90 | 9 |
| Prasarana dan Fasilitas Sosial | 5 | 90 | 4,5 | 90 | 4,5 | 90 | 4,5 |
| Jumlah | 100 | | 97,5 | | 91 | | 96,5 |

1. Ketersediaan Bahan Baku

Bahan baku Gliserol di dapat dari produk samping proses produksi biodiesel, biasanya 20% dari feed masuk untuk biodiesel menjadi gliserol.

Gambar 1.3 Perusahaan Biodiesel Di Indonesia



Data: <https://agrikan.id/32-perusahaan-produsen-biodiesel-berbasis-sawit-di-indonesia/>

2. Daerah Pemasaran produk

Pemilihan Lokasi untuk pemasaran produk dipilih di lokasi Dumai dikarenakan posisi Dumai-Riau untuk akses transportasi dapat menggunakan jalan darat ataupun jalur laut. Posisi Dumai tidak terlalu jauh dari pulau pulau yang ada di Indonesia dan juga akses jalur export ke malaysia lebih mudah untuk dilakukan di dumai-Riau.

3. Penyediaan Bahan Bakar Dan Energi

Daerah perancangan pabrik mempertimbangkan utilitas yang mudah dan efisien, sehingga supply bahan bakar dan energi tidak sulit didapat. Lokasi perancangan pabrik tidak jauhnya dari sumber listrik PLN Sehingga untuk supply listrik keperluan proses dan perkantoran dapat disediakan oleh PLN atau bisa menggunakan pembangkit listrik sendiri. Di dumai lokasi Kawasan Industri Dumai (KID) tidak terlalu jauh dari jalan lintas kabupaten Bengkalis dan di pinggir laut. Dan juga dikawasan KID pabrik dapat bekerja dengan ketersediaan energ dari pabrik-pabrik lainya sekitaran KID.

4. Fasilitas Pengangkutan

Mempertimbangkan fasilitas pengangkutan bahan baku ataupun produk jadi dengan transportasi darat atau laut sehingga pengiriman barang keluar atau ke dalam pabrik tidak mengalami kesulitan. Terpilihnya lokasi Dumai sebagai perancangan pabrik Gliserol Monostearat mempertimbangkan Pengangkutan bahan baku, produk, energi dan alat alat yang diperlukan dalam proses produksi. Lokasi perancangan pabrik di Dumai, ada 2 akses dalam fasilitas pengangkutan baik angkutan darat dan juga angkutan laut.

5. Ketersediaan Tenaga Kerja

Untuk tenaga kerja berkualitas dapat diperoleh dari universitas sekitar, sedangkan untuk tenaga ahli lapangan ke bawah dapat membuka lapangan kerja bagi masarakat sekitar, sehingga dapat mengurangi pengangguran di sekitaran pabrik. Kota Riau dikelilingi oleh banyak daerah seperti Sumatra Utara, Sumatra Barat Dan jambi. Tidak jauhnya lokasi Perancangan dari daerah sekitar dapat mendorong tenaga profesional dari universitas dari bermacam-macam daerah untuk menjadi tenaga kerja pabrik Gliserol Monostearat di Dumai-Riau .

Adapun Faktor Sekunder Penentuan lokasi pabrik yang sangat berpengaruh dalam kelancaran proses produksi dari pabrik itu sendiri adalah :

1. Perluasan Area Pabrik

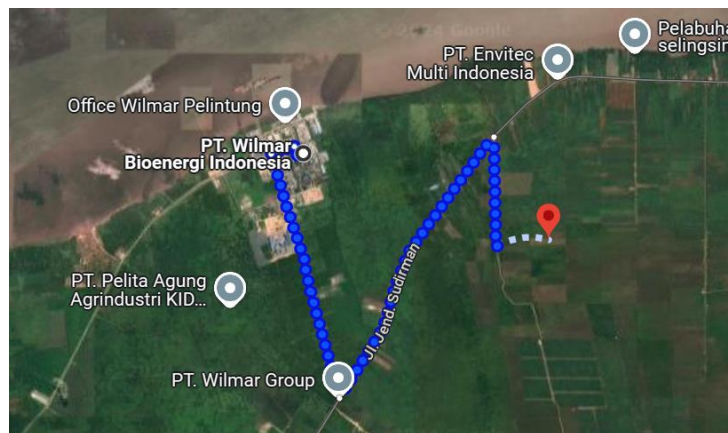
Perluasan pabrik dan penambahan bangunan di masa mendatang harus sudah masuk dalam pertimbangan awal. Pertimbangan perluasan dipersiapkan jika pabrik dimungkinkan menambah peralatan untuk menambah kapasitas produksinya. Pemilihan lokasi pabrik harus jauh dari lokasi penduduk, sehingga mempermudah adanya perluasan area pabrik dengan tidak mengganggu pemukiman dan akitiftas di sekitar pabrik yang didirikan.

2. Perizinan

Lokasi pabrik didirikan dengan daerah khusus kawan industri, sehingga dapat mempermudah dalam perizinan pendirian pabrik. Pengaturan tata letak pabrik merupakan hal yang sangat penting dalam proses pendirian pabrik, sehingga letaknya dapat membuat kegiatan proses produksi lebih lancar dan dapat meningkatkan efektifitas produksi.

3. Prasarana Dan Fasilitas Sosial

Prasarana seperti jalan dan transportasi lainnya harus tersedia untuk memudahkan aktifitas mobilisasi karyawan dan pekerja yang keluar masuk daerah pabrik. Demikian juga fasilitas sosial seperti sarana ibadah, pendidikan, kesehatan, hiburan dan perumahan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup karyawan. Berdasarkan pertimbangan diatas, pabrik propilen glikol dengan kapasitas 70.000 ton/ tahun direncanakan dibangun di Kawasan Industri Dumai (KID), Riau. Lokasi Pabrik dapat dilihat di gambar dibawah ini :



Gambar 1.4 Lokasi pabrik propilen glikol

