



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Pendirian Pabrik

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki potensi besar dalam suatu industri termasuk industri kimia karena sumber daya manusia dan sumber daya alamnya yang melimpah. Salah satu pertanda berkembangnya industri di Indonesia adalah dengan banyaknya peningkatan teknologi, salah satunya ialah teknologi hilir yang menyebabkan berkembangnya beberapa industri seperti industri kosmetik, industri makanan, industri kimia, industri farmasi dan lain-lain. Perkembangan industri khususnya industri kimia ini dapat membantu perkenomian di Indonesia, dimana negara tidak memerlukan lagi untuk mengimpor barang sehingga dapat membangun pabrik di Indonesia sendiri yang tentunya juga semakin menghemat pengeluaran dan harga jual. Pembangunan pabrik juga dapat membantu masalah ketenagakerjaan sehingga dapat memperluas lapangan pekerjaan untuk masyarakat Indonesia sehingga Indonesia dapat bersaing secara global dengan negara lain terkait produk-produk yang di hasilkan, salah satunya Gliserol. Gliserol adalah salah satu produk kimia yang sampai saat ini lebih banyak di peroleh dengan impor, sehingga pembuatan pabrik Gliserol di Indonesia ini akan memiliki dampak yang positif di depannya.

Gliserin atau juga yang dikenal sebagai gliserol merupakan senyawa organik berbentuk cairan kental, tanpa warna, dan tidak berbau, serta memiliki rasa manis. Secara kimia, gliserin merupakan alkohol trihidroksil (triatomik) dengan rumus molekul $C_3H_8O_3$ (Zurairah 2024). Penggunaan gliserol dalam industri sangatlah beragam, seperti pada industri farmasi, makanan, kosmetik ataupun industri kimia. Dalam sektor makanan dan minuman, gliserol berfungsi sebagai pelarut, pemanis, dan pengawet. Selain itu, gliserol juga dimanfaatkan sebagai bahan pelembut dalam roti, kue, daging, keju, dan permen. Dalam pembuatan kertas, ia berperan sebagai plasticizer dan pelumas. Di industri tekstil, gliserol digunakan untuk mengatur ukuran serta melumasi dan melembutkan benang dan kain (Tan, Abdul Aziz & Aroua 2018).



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Kebutuhan gliserol di Indonesia pada tahun 2022 diperkirakan sekitar 1.096.771 ton, dimana dengan adanya semakin banyaknya permintaan yang terus meningkat maka kebutuhan gliserol juga akan meningkat seiring berjalannya waktu. Sedangkan produksi gliserol di Indonesia pada tahun 2025 diperkirakan mencapai sekitar 793.107 ton per tahun. Kebutuhan yang diinginkan ini masih belum memenuhi prediksi produksi gliserol pada tahun 2025. Adanya kebutuhan gliserol di Indonesia yang semakin meningkat sehingga produksi dalam negeri belum mencukupi serta mengurangi ketergantungan impor dengan memanfaatkan bahan baku yang melimpah menyebabkan pendirian pabrik gliserol di dalam negeri sangatlah penting begitupun dalam segi ekonomi. Hal inilah yang mendasari bahwa pentingnya mendirikan pabrik gliserol guna menghindari impor dan memperluas ekspor serta memperoleh barang dengan harga dan kualitas yang dihasilkan di dalam negeri lebih baik.

I.1.1 Kegunaan Produk

Tabel 1. 1 Kegunaan Produk Gliserol

No	Industri	Kegunaan
1	Industri Makanan	1. Sebagai pelembap (humektan) untuk menjaga kelembapan dan mencegah pengeringan produk makanan 2. Sebagai pengawet alami dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme 3. Sebagai ekstrak rasa makanan 4. Sebagai pencegah kristalisasi gula pada permen
2	Industri Minuman	1. Sebagai pemanis rendah kalori dengan rasa manis alami



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

		2. Sebagai pengawet alami dan menghambat pertumbuhan mikroorganism 3. Sebagai pelarut untuk pewarna 4. Sebagai pengental dalam sirup
3	Industri Farmasi	1. Sebagai pengawet alami obat-obatan 2. Sebagai bahan dasar sediaan media seperti salep, obat bius, dan lain-lain 3. Sebagai komponen dalam krim, pasta gigi untuk menjaga kelembutan
4	Industri Kosmetik	1. Sebagai bahan utama dalam perawatan tubuh seperti pelembab kulit
5	Industri Tekstil	1. Sebagai pelembut dan pelumas serat 2. Sebagai meningkatkan warna pada proses pencelupan dan pencetakan
6	Industri Kertas	1. Meningkatkan fleksibilitas kertas dan mencegah kertas menjadi rapuh 2. Membantu penyerapan tinta saat proses pencetakan
7	Industri Cat	1. Sebagai pelembap dan pengawet untuk mencegah pengeringan dalam wadah 2. Meningkatkan konsistensi dan daya alir cat dan tinta

I.1.2 Ketersediaan Bahan Baku

Proses produksi gliserol ($C_3H_8O_3$) menggunakan bahan baku utama yang berupa alil alkohol (C_3H_6O) dan hidrogen peroksida (H_2O_2) sebagai reaktan primer, dengan sistem katalis asam tungsten (H_2WO_4). Sumber bahan baku hidrogen peroksida (H_2O_2) diperoleh dari dalam negeri, sedangkan bahan baku alil alkohol (C_3H_6O) dan katalis asam tungsten (H_2WO_4) yang harus diimpor dari luar negeri



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

yaitu dari China dan India karena belum dapat di produksi secara lokal. Harga dan ketersediaan bahan baku ditampilkan pada tabel berikut ini :

Tabel 1. 2 Ketersediaan Bahan Baku Gliserol ($C_3H_8O_3$)

Bahan Baku	Nama Perusahaan	Kapasitas (ton/tahun)
Alil Alkohol	PT. LyondellBasel Guangzhou, China	6.000
Hidrogen Peroksida	PT. Peroksida Indonesia Pratama Cikampek, Jawa Barat, Indonesia	9.600
Asam Tungstat	Anchor Chemical Industry Mumbai, India	1.200

I.1.3 Aspek Ekonomi

Pembangunan fasilitas produksi gliserol ($C_3H_8O_3$) di Indonesia menawarkan peluang investasi yang menguntungkan sekaligus mendorong transformasi industri kimia lokal menuju kemandirian. Gliserol ($C_3H_8O_3$), sebagai senyawa trihidroksi alkohol, termasuk komoditas kimia bernilai strategis dengan aplikasi yang mencakup sektor farmasi, kosmetik, pangan, oleokimia, hingga energi terbarukan. Fungsi utamanya meliputi agen pelembab, pelarut organik, bahan dasar sintesis nitrogliserin, pemanis rendah kalori, serta komponen formulasi produk perawatan kulit dan rambut. Data statistik perdagangan nasional tahun 2023 mengindikasikan bahwa konsumsi gliserol ($C_3H_8O_3$) domestik telah mencapai volume 125.470 ton dengan laju pertumbuhan permintaan rata-rata 18,35% per tahun. Hingga saat ini, pemenuhan kebutuhan tersebut masih didominasi oleh produk impor yang bersumber dari Malaysia, China, Thailand, dan negara-negara Eropa, mencerminkan lemahnya kapasitas produksi dalam negeri. Situasi ini menciptakan momentum ideal untuk mengembangkan industri manufaktur gliserol ($C_3H_8O_3$) skala komersial yang berpotensi memangkas ketergantungan impor, memperbaiki posisi neraca perdagangan sektor kimia, serta menciptakan *multiplier effect* bagi perekonomian nasional.



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Tinjauan terhadap aspek tekno-ekonomi menunjukkan bahwa produksi gliserol ($C_3H_8O_3$) melalui rute sintetik menggunakan alil alkohol (C_3H_6O) dan hidrogen peroksida (H_2O_2) sebagai reaktan primer, dengan sistem katalis berbasis tungsten untuk mengakselerasi reaksi epoksidasi dan hidrolisis. Merujuk pada informasi harga pasar global tahun 2024 dari platform perdagangan Alibaba dan lembaga riset ICIS, alil alkohol (C_3H_6O) grade industri diperdagangkan pada rentang USD 1,80–2,50 per kilogram, sedangkan hidrogen peroksida (H_2O_2) konsentrasi 50% memiliki harga pasar USD 0,45–0,75 per kilogram. Di sisi lain, nilai jual gliserol ($C_3H_8O_3$) dengan spesifikasi kemurnian tinggi di pasar internasional berada pada interval USD 1,20–1,80 per kilogram, dengan variasi harga bergantung pada grade produk dan skala transaksi.

Tabel 1. 3 Data Impor Gliserol di Beberapa Negara Asia (Comtradeplus.un, 2024)

Negara	Kebutuhan (Ton/Tahun)
Korea	53.486,775
China	693.724,07
Malaysia	115.150,037
Jepang	90.487,809
India	75.756,414
Thailand	70.338,446

Informasi pada tabel menggambarkan volume impor gliserol ($C_3H_8O_3$) untuk tahun 2024 di sejumlah negara Asia berdasarkan database UN Comtrade. Terlihat jelas bahwa permintaan regional terhadap gliserol ($C_3H_8O_3$) menunjukkan tren kenaikan yang konsisten dari tahun ke tahun. Kondisi serupa juga dialami Indonesia yang masih bergantung pada pengadaan gliserol ($C_3H_8O_3$) impor untuk memenuhi kebutuhan industri hilir farmasi, makanan-minuman, kosmetik, dan biodiesel. Dengan demikian, kehadiran fasilitas produksi gliserol ($C_3H_8O_3$) domestik tidak hanya akan mensubstitusi impor, tetapi juga membuka kesempatan ekspor ke pasar regional yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap cadangan devisa negara.



I.1.4 Penentuan Kapasitas Produksi Pabrik

I.1.4.1 Data Impor

Data impor gliserol di Indonesia yang diperoleh berdasarkan data dari Badan Pusat Statis Indonesia pada tahun 2025 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. 4 Data Impor Gliserol di Indonesia pada Tahun 2021-2025 (BPS, 2025)

Tahun	Kuantitas (ton)	Pertumbuhan (%)
2021	2.615,18	0
2022	3.525,47	0,35
2023	4.528,37	0,28
2024	3.902,12	-0,14
2025	3.319,00	-0,15
Total	17.890,15	0,34
Rata-rata	3.578,03	0,07

Berdasarkan data impor gliserol yang tersedia di data Badan Pusat Statis Indonesia, maka dapat diperkirakan terkait pembangunan pabrik gliserol pada tahun 2031 dengan persamaan *discounted* sebagai berikut :

$$M1 + M2 + M3 = M4 + M5 \dots\dots\dots (3)$$

$$M = P(1 + i)^n \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

- M = Perkiraan jumlah produk pada tahun terakhir (kg/ton)
- P = Jumlah produk pada tahun pertama (ton/tahun)
- i = Pertumbuhan rata-rata per tahun (%)
- n = Selisih tahun yang diperhitungkan
- M1 = Nilai impor tahun pabrik didirikan (ton/tahun)
- M2 = Produksi pabrik dalam negeri (ton/tahun)
- M3 = Kapasitas produksi tahun pabrik yang akan didirikan (ton/tahun)
- M4 = Nilai ekspor pada tahun pabrik didirikan (ton/tahun)
- M5 = Konsumsi dalam negeri saat panrik didirikan (ton)



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Berdasarkan persamaan di atas, maka dapat diketahui jumlah impor pada tahun 2031 (M1) ialah sebesar :

$$\begin{aligned} M1 &= P(1 + i)^n \dots\dots\dots (5) \\ &= 3.319,00(1 + 0,07)^5 \\ &= 4.632,58 \text{ ton/tahun} \end{aligned}$$

I.1.4.2 Data Ekspor

Data ekspor gliserol di Indonesia yang diperoleh berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statis Indonesia pada tahun 2025 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. 5 Data Ekspor Gliserol di Indonesia pada Tahun 2021-2025 (BPS, 2025)

Tahun	Kuantitas (ton)	Pertumbuhan (%)
2021	2.026,71	0
2022	1.369,87	-0,32
2023	2.936,43	1,14
2024	3.536,02	0,20
2025	8.788,56	1,49
Total	18.657,59	2,51
Rata-rata	3.731,52	0,50

Berdasarkan persamaan *discounted*, maka dapat diketahui jumlah ekspor pada tahun 2031 (M4) ialah sebesar :

$$\begin{aligned} M4 &= P(1 + i)^n \dots\dots\dots (6) \\ &= 8.788,56(1 + 0,50)^5 \\ &= 67.144,81 \text{ ton/tahun} \end{aligned}$$

I.1.4.3 Data Konsumsi

Konsumsi gliserol di Indonesia semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pabrik gliserol yang ada di Indonesia. Berikut merupakan data konsumsi gliserol di Indonesia.



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Tabel 1. 6 Data Konsumsi Gliserol di Indonesia (BPS 2025)

Tahun	Kuantitas (ton)	Pertumbuhan (%)
2021	591.088,47	0,00
2022	592.655,60	0,00
2023	592.091,94	0,00
2024	590.866,10	0,00
2025	585.030,45	-0,01
Total	2.951.732,56	-0,01
Rata-rata	590.346,51	0,00

Berdasarkan persamaan *discounted*, maka dapat diketahui jumlah konsumsi pada tahun 2031 (M4) ialah sebesar :

$$\begin{aligned}M5 &= P(1 + i)^n \dots\dots\dots (7) \\&= 585.030,45(1 - 0,01)^5 \\&= 579.060,39 \text{ ton/tahun}\end{aligned}$$

I.1.4.4 Data Produksi

Produksi gliserol di Indonesia dapat diketahui dari beberapa pabrik di Indonesia yang memproduksi gliserol. Berikut merupakan data produksi gliserol di Indonesia.

Tabel 1. 7 Data Produksi Gliserol di Indonesia (Kemenperin, 2022)

No	Nama Perusahaan	Kuantitas (ton)
1	PT. Sinar Oleochemical	100.000
2	PT. Energi Unggul Persada	7.500
3	PT. Energi Sejahtera Mas	17.000
4	PT. Sumi Asih	157.000
5	PT. Cisadane Raya Chemical	133.000
6	PT. Intubenua Perkasatama	58.000
7	PT. Musim Mas	99.000
8	PT. Unilever Indonesia	19.000
Total :		590.500



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Berdasarkan data produksi diatas, maka diperoleh hasil produksi atau M_2 yaitu :

$$M_2 = 590.500 \text{ ton/tahun}$$

Berdasarkan data-data diatas, maka di dapat perhitungan kapasitas produksi ini menggunakan persamaan neraca massa dengan persamaan *discounted* yaitu :

$$M_1 + M_2 + M_3 = M_4 + M_5 \dots\dots\dots (8)$$

Substitusi dari data-data diatas dan data M_2 yang diperoleh dari data pada tabel I.4, sehingga menjadi :

$$4.632,58 + 590.500 + M_3 = 67.144,81 + 579.060,39$$

$$M_3 = (67.144,81 + 579.060,39) - (4.632,58 + 590.500)$$

$$M_3 = 51.072,61 \text{ ton/tahun}$$

$$\text{Kapasitas Pabrik} \approx 50.000 \text{ ton/tahun}$$

Berdasarkan data impor, ekspor, produksi dan konsumsi gliserol di Indonesia, maka di dapatkan kapasitas pabrik gliserol yang akan di dirikan pada tahun 2030 sebesar 50.000 ton/tahun. Maka pendirian pabrik gliserol di Indonesia sangat dibutuhkan untuk memenuhi konsumsi gliserol di Indonesia.

I.1.5 Pemilihan Lokasi Pabrik

I.1.5.1 Pemilihan Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik

Penentuan dan pemilihan lokasi pabrik merupakan salah satu aspek penting sebelum didirikannya suatu pabrik. Pemilihan lokasi ini tentunya harus memerhatikan pertumbuhan ekonomi, sumberdaya alam dan pemasok bahan baku. Pemilihan lokasi yang tepat akan memberikan dampak positif yang lebih banyak dibandingkan pemilihan lokasi yang kurang tepat. Maka penentuan atau pemilihan lokasi ini menjadi satu hal yang krusial demi menjaga kualitas produksi dengan memenuhi beberapa kriteria yang relevan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi pabrik meliputi :

I.1.5.2 Faktor Utama

1. Bahan Baku

Bahan baku merupakan faktor utama yang sangat penting karena mencakup keseluruhan proses yang akan berjalan nantinya. Bahan baku



Pra Rancangan Pabrik Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

yang diperlukan pada proses ini meliputi Alil Alkohol yang di dapat dari PT. LyondellBasel yang berlokasi di Guangzhou China, lalu hidrogen peroksida yang di dapat dari PT. Peroksida Indonesia Pratama yang berlokasi di Cikampek Jawa Barat, dan katalist asam tungstat yang di dapat dari Anchor Chemical Industry yang berlokasi di India. Pemilihan lokasi pabrik harus mempertimbangkan dengan lokasi awal bahan baku, dimana pemilihan tempat harus startegis guna menekankan harga transportasi dan dapat meningkatkan operasi pabrik.

2. Pemasaran

Prodok utama yang dihasilkan yaitu gliserol tidak dapat langsung digunakan secara menyeluruh oleh masyarakat, tetapi produk utama ini dapat digunakan untuk beberapa industri sebagai tambahan dalam proses pembuatannya. Beberapa contohnya seperti industri makanan di mana gliserol digunakan sebagai pelembap dan pengawet alami, industri minuman di mana gliserol digunakan sebagai pengawet dan pemanis alami, industri farmasi di mana gliserol digunakan sebagai pengawet dan tambahan pada beberapa obat-obatan, industri kosmetik di mana gliserol digunakan sebagai bahan tambahan untuk melembapkan, dan masih banyak lagi industri yang menggunakan gliserol sebagai tambahan dalam produknya. Penggunaan gliserol yang beraneka ragam dalam industri ini tentunya mempengaruhi pemilihan lokasi di dirikannya pabrik gliserol, seperti di dirikan di area yang dekat dengan industri yang menggunakan gliserol sebagai bahan tambahannya.

3. Utilitas

Utilitas yang di perlukan sebagai pertimbangan pemilihan lokasi pendirian pabrik gliserol ini ialah sumber air, diamana air harus berada dekat dengan didirikan pabrik. Kebutuhan listrik dapat diperoleh dari PLN terdekat, sedangkan cadangan listrik dapat disediakan oleh generator. Adapun faktor penting dalam pemilihan lokasi berdirinya suatu pabrik ini ialah dengan pemilihan sumber air yang diperoleh untuk digunakan sebagai utilitas.



4. Tata Letak

Pemilihan lokasi di dirikannya pabrik ini harus mempertimbangkan tata letak lokasi pemilihannya. Tata letak yang baik untuk mendirikan suatu pabrik ialah lokasi yang jauh dari pemukiman warga dimana tentunya saat pabrik di dirikan maka akan terjadi polusi udara dan limbah yang nantinya tidak akan mempengaruhi pemukiman warga dan tidak berdampak pada warga. Adapun alasan lain terkait tata letak ialah di mana struktur tanah harus kering dan tidak berpotensi adanya gempa yang sangat besar.

I.1.5.3 Faktor Khusus

1. Transportasi

Transportasi adalah salah satu aspek yang dapat mempengaruhi harga produk yang di hasilkan. Katalist tungsten oksida di peroleh dari impor dari USA, dimana pemilihan lokasi pendirian pabrik tentunya harus dekat dengan pelabuhan berhentinya kapal international guna menekankan harga transportasi. Selain transportasi melalui laut, transportasi melalui darat juga perlu di pertimbangan guna memperlancar proses produksi.

2. Tenaga Kerja

Sumber daya manusia tentunya harus di pertimbangan guna keberlangsungan proses produksi. Pemilihan pendirian pabrik ini harus memperhatikan sumber tenaga kerjanya salah satunya dengan jumlah peminat atau penduduk, dan juga pendidikannya.

3. Limbah Pabrik

Pemilihan lokasi didirikannya pabrik harus jauh dari area pemukiman, dikarenakan pabrik pasti akan mengeluarkan limbah. Limbah yang di hasilkan ini tidak boleh mencemari lingkungan, maka limbah yang di hasilkan harus melewati pengolahan limbah terlebih dahulu lalu saat sudah aman untuk lingkungan boleh di buang.

4. Iklim dan Kondisi Lingkungan

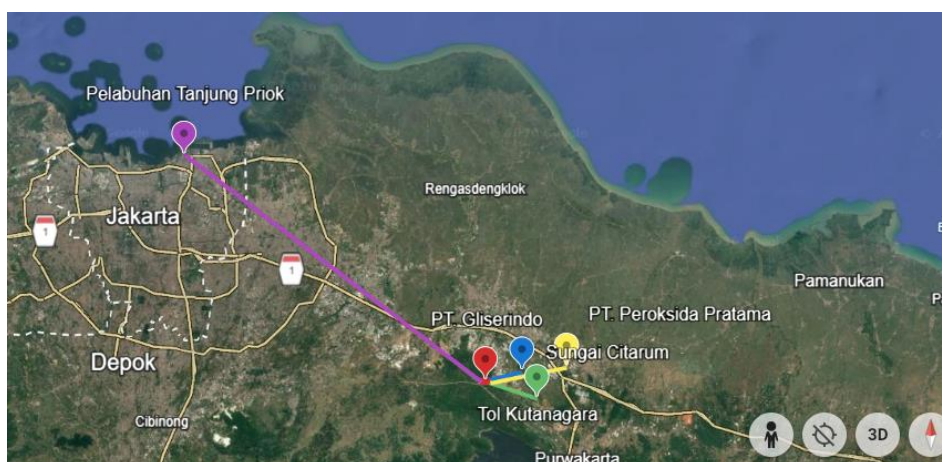
Iklim di Indonesia ini tetap di mana Indonesia memiliki iklim tropis, tetapi kondisi lingkungan di Indonesia tentunya berbeda-beda. Terdapat



Pra Rancangan Pabrik Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

beberapa daerah yang rawan akan gempa, longsor, likuifikasi ataupun banjir. Maka pemilihan lokasi pendirian pabrik ini harus dipertimbangkan lebih lanjut guna bangunan dapat bertahan lama.

Berdasarkan pertimbangan dengan faktor-faktor yang telah di sebutkan di atas, maka daerah yang menjadi alternatif pemilihan lokasi pendirian Pabrik Gliserol berada di Karawang, Jawa Barat. Lokasi ini dianggap strategis dikarenakan dekat dengan pelabuhan Tanjung Priok sehingga memudahkan transportasi laut serta transportasi darat yang mudah dan lokasi tersebut dekat dengan industri lainnya. Adapun alasan lainnya dimana lokasi ini lebih dekat dengan tempat bahan baku pembuatan pabrik gliserol, dan lokasi ini dekat dengan sungai citarum dimana sungai citarum ini dapat digunakan sebagai bahan baku air produksi utilitas untuk berdirinya suatu pabrik industri di daerah Karawang.



Gambar I. 1 Rencana Lokasi Pendirian Pabrik Gliserol



I.2 Sifat Bahan Baku dan Produk

I.2.1 Bahan Baku

A. Alil Alkohol

Rumus kimia	: C_3H_5OH
Fase	: Cair
Berat molekul	: 58,08 gr/mol
Titik didih	: 97,1 °C
Titik beku	: -129 °C
Densitas	: 0,847 g/cc
Viskositas	: 1,37 cP
Temperatur kritis	: 271,9 °C

(PT. Lyondellbasell, 2019)

B. Hidrogen Peroksida

Rumus kimia	: H_2O_2
Fase	: Cair
Specific gravity	: 1,191 (25/4 °C)
Titik beku	: -52 °C
Titik didih	: 113 °C
Berat molekul	: 34,02 g/mol
pH	: 1.0 – 1.7
Vapor pressure	: 2,4 kPa (30 °C)
Tekanan kritis	: 214,01 atm

(PT. Peroksida Indonesia Pratama, 2014)

C. Asam Tungstat

Rumus kimia	: H_2WO_4
Fase	: Padat
Bentuk	: Serbuk
Warna	: Kuning
Titik lebur	: 1472 °C



Pra Rancangan Pabrik
Pabrik Gliserol dari Alil Alkohol dan Hidrogen Peroksida dengan
Proses Hidroksilasi dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Titik beku	: 1837 °C
Densitas	: 7,72 g/cm ³

(PT. RapiCut Carbides Ltd., 2019)

I.2.2 Produk

A. Gliserol

Rumus kimia	: C ₃ H ₈ O ₃
Fase	: Cair
Berat molekul	: 92,1 g/mol
Sulfated Ash	: 0,01
Titik beku	: 291,33 K
Specific gravity	: 1,2613 at 25/25 °C
Viskositas	: 757,1497 cP
Water	: 0,3
Total Impurities	: 0,5

(PT. Cisadane Raya Chemicals, 2015)