

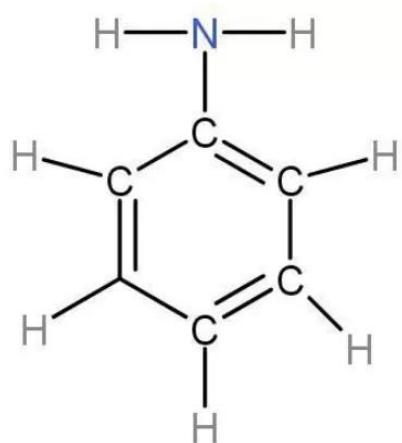
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang. Seiring dengan semakin maju perkembangan pada bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta persaingan ketat di pasar bebas pada era globalisasi ini menjadikan suatu tantangan bagi Indonesia untuk mampu membangun sektor perindustrian yang kokoh dan berdaya saing tinggi. Kehadiran industri kimia menjadikan bagian dari salah satu usaha pembangunan ekonomi jangka panjang yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang besar bagi keberlanjutan pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu produk industri kimia yang terus meningkat kebutuhannya di dalam maupun di luar negeri adalah anilin.

Anilin (fenilamin, atau aminobenzena) adalah senyawa organik dengan rumus kimia $C_6H_5NH_2$. Terdiri dari gugus fenil yang terikat pada gugus amino, anilin merupakan amina aromatik prototipikal. Seperti kebanyakan amina volatil, anilin memiliki bau yang menyengat, mudah menyala serta terbakar dengan nyala berasap. (Pothuganti, Blessystella, Reddy, & Nigam, 2013)

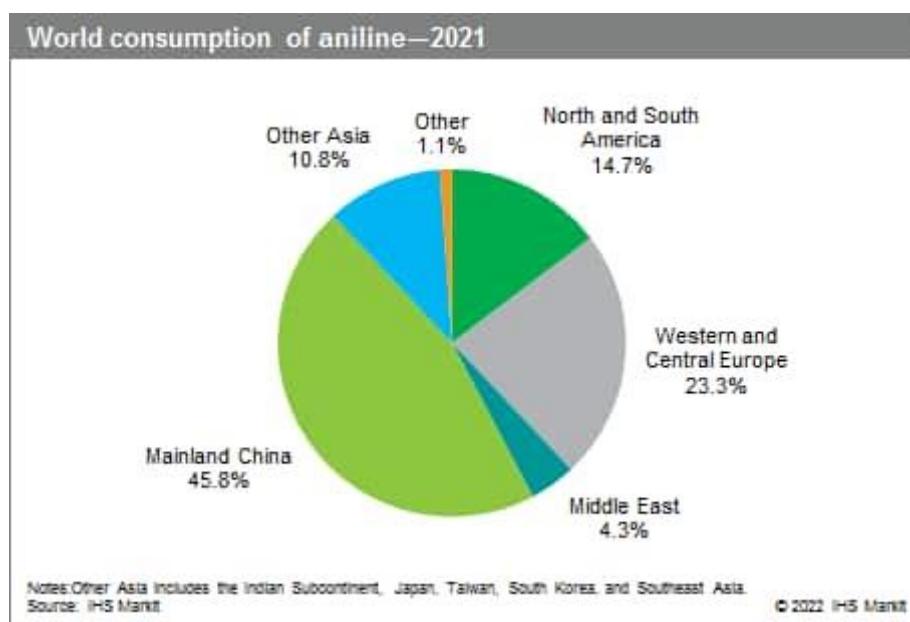


Gambar 1.1 Struktur Kimia Anilin

Aniline merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan *polyurathane*, bahan kimia produksi karet, pestisida, pewarna dan pigmen, bahan kimia fotografi, serta obat – obatan. Sebagian besar anilin (sekitar 80%) digunakan untuk

memproduksi *methylene diphenyl diisocyanate* (MDI) yang digunakan untuk bahan proses pembuatan *polyurathane*, (Lamture, 2018). Beberapa industri kimia terkait di Indonesia yang menggunakan anilin dalam proses produksi diantaranya ialah industri zat warna sintetik, industri farmasi, dan industri karet sintetis untuk ban.

Berikut dibawah ini terdapat Gambar 1.2 yang menunjukkan persentase konsumsi anilin di dunia pada tahun 2021.



Gambar 1.2 "World Consumption of Aniline" atau Market Share Produk Anilin pada Tahun 2021 (S&P Commodity Insights, 2022)

Produk anilin merupakan salah satu komoditas bahan kimia yang memiliki pasar global yang luas dimana konsumsi terbanyak dari produk anilin di tahun 2021 adalah negara China (S&P Commodity Insights, 2022).

Kebutuhan anilin dalam negeri dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Terbukti melalui data impor anilin dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, terhitung jumlah impor anilin di tahun 2014 sebesar 1.236,64 ton meningkat menjadi 1.772,74 ton per tahun 2019. Selama masa pandemi COVID-19, kebutuhan produk anilin dalam negeri juga cenderung stabil dan kuat dimana di tahun 2020 terdapat 1.290,84 ton anilin yang di impor dan di tahun 2022 sebesar 1.363,80 ton. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi anilin dalam negeri ternyata masih dilakukan dengan cara impor produk anilin dari negara lain seperti negara China dan India.

Dalam hal untuk mengurangi ketergantungan impor anilin dari negara lain yang diakibatkan tidak adanya pabrik produksi anilin di Indonesia, maka sangat penting diperlukan pendirian pabrik produksi anilin pertama di Indonesia. Dengan didirikan pabrik produksi anilin pertama di Indonesia diharapkan dapat memenuhi kebutuhan anilin dalam negeri sehingga mampu menghemat devisa negara. Selain itu, diharapkan juga mampu menjadi salah satu sumber penopang ekonomi nasional dengan menjadikan produksi anilin sebagai salah satu komoditi ekspor bahan kimia yang berkualitas tinggi. Selanjutnya, diharapkan juga mampu menjadi salah satu penggerak di sektor industri kimia yang bisa memicu berdirinya industri – industri baru yang menggunakan bahan baku anilin dan memproduksi produk turunan anilin itu sendiri di Indonesia.

1.2 Data Analisis Pasar

Tujuan dilakukan analisis pasar adalah untuk mengetahui karakteristik produk yang akan dihasilkan berdasarkan segi konsumsi, pertumbuhan pasar dan perusahaan pesaing. Hal ini penting untuk dilakukan karena dapat memberikan arahan untuk menentukan strategi yang tepat dalam perencanaan target pemasaran dan penentuan kapasitas produksi suatu perusahaan.

1.2.1 Data Produksi

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, hingga di tahun 2023 ini pabrik anilin belum pernah didirikan di Indonesia. Hal ini menyebabkan tidak adanya data produksi anilin di Indonesia. Sedangkan di luar negeri terdapat beberapa negara yang sudah memiliki pabrik anilin dan beroperasi secara komersial.

1.2.3 Data Impor

Pabrik anilin belum pernah didirikan di Indonesia, sehingga dibutuhkan kegiatan impor anilin untuk memenuhi kebutuhan anilin dalam negeri. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia di tahun 2023, impor anilin mengalami peningkatan di tahun 2014 – 2019 dan mengalami sedikit penurunan di tahun 2020 – 2021. Hal ini disebabkan diantaranya oleh pandemi COVID-19 yang mempengaruhi segala sektor industri, tak terkecuali sektor industri anilin.

Tabel 1.1 menunjukkan jumlah impor anilin di Indonesia dari tahun 2014 – 2022.

Tabel 1.1 Tabel Data Impor Anilin dari Indonesia

Tahun	Jumlah Impor (ton)	Pertumbuhan (%)
2014	1.236,64	-
2015	1.408,56	13,90%
2016	1.709,15	21,34%
2017	1.638,09	-4,16%
2018	1.587,73	-3,07%
2019	1.772,74	11,65%
2020	1.290,84	-27,18%
2021	1.207,26	-6,47%
2022	1.363,80	12,97%
Rata – Rata Pertumbuhan		2,37%

Berdasarkan nilai persentase pertumbuhan, nilai impor atau konsumsi anilin di Indonesia cenderung stabil (rata – rata pertumbuhan 2,37%) dan pada tahun terakhir (2022) kembali terjadi peningkatan jumlah impor (pertumbuhan 12,97%) yang menunjukkan bahwa konsumsi anilin di Indonesia masih terus meningkat seiring kondisi pandemi COVID-19 yang sudah berakhir dan mulai beraktifitas normal secara efektif kembali.

Dengan menggunakan metode rata – rata pertumbuhan, didapatkan proyeksi jumlah ekspor anilin di Indonesia dari tahun 2023 – 2026 yang dapat dilihat pada Tabel 1.2 di bawah ini.

Tabel 1.2 Proyeksi Jumlah Impor Anilin ke Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2023	1.396,14
2024	1.429,25
2025	1.463,15
2026	1.497,84

1.2.4 Data Ekspor

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, negara Indonesia belum pernah memiliki pabrik anilin. Hal itu menyebabkan Indonesia tidak memiliki data ekspor produk anilin dikarenakan tidak ada produksi anilin akibat tidak ada pabrik anilin yang berdiri di Indonesia. Data yang dimiliki dari BPS terhitung dalam jumlah kecil dan tidak rutin dilakukan ekspor sehingga dapat dianggap nol.

1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Penentuan kapasitas pabrik dapat ditentukan berdasarkan dua parameter, yaitu selisih antara nilai penawaran dan permintaan (*supply & demand*) di tahun pabrik akan beroperasi dan nilai kapasitas ekonomis terpasang.

Sebelum melakukan penentuan kapasitas pabrik terdapat beberapa dasar pertimbangan pendirian pabrik anilin di Indonesia, yaitu :

1. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, pabrik anilin belum pernah didirikan di Indonesia.
2. Data rata – rata impor anilin di Indonesia mengalami peningkatan di sepanjang tahun 2014 – 2019 dan relatif cukup stabil di periode tahun 2020 – 2021.
3. Data konsumsi anilin diperoleh dari data impor (impor = konsumsi).
2. Dengan adanya pabrik produksi anilin di Indonesia diharapkan dapat memenuhi kebutuhan anilin dalam negeri sehingga dapat mengurangi jumlah impor. Indonesia juga dapat melakukan ekspor anilin sebagai bahan baku indsutri untuk negara lain.
3. Pabrik anilin ini akan dimulai dibangun pada tahun 2024 dan mulai beroperasi pada tahun 2026.

Dalam perhitungan analisis pasar terdapat salah satu cara yang dapat digunakan untuk menentukan prospek dari hasil produksi yang dibutuhkan dipasaran, yaitu perhitungan penawaran dan permintaan (*supply & demand*).

Berdasarkan informasi dari dasar pertimbangan di atas bahwa tidak tersedianya pabrik anilin di Indonesia maka untuk memenuhi kebutuhan mengharuskan impor anilin dari negara – negara tertentu. Hal ini menyebabkan Indonesia hanya bisa mengkonsumsi dan tidak bisa melakukan ekspor ke negara – negara yang masih membutuhkan anilin.

Berikut perhitungan mengenai penawaran dan permintaan (*supply & demand*) anilin di Indonesia :

$$\text{Penawaran (supply)} = \text{Permintaan (demand)}$$

$$\text{Produksi} + \text{Impor} = \text{Konsumsi} + \text{Ekspor}$$

$$0 + \text{Impor} = \text{Konsumsi} + 0$$

$$\text{Impor} = \text{Konsumsi}$$

Didapat bahwa selama ini data konsumsi anilin di Indonesia diperoleh dari data impor anilin. Dikarenakan pabrik anilin direncanakan baru akan beroperasi di tahun 2026, maka digunakan data proyeksi impor dan konsumsi di tahun 2026.

Berikut dibawah ini terdapat Tabel 1.3 yang menampilkan selisih data penawaran dan permintaan anilin di Indonesia pada tahun 2026.

Tabel 1.3 Selisih antara Penawaran dan Permintaan pada Tahun Pendirian Pabrik Anilin (2026)

	Penawaran / <i>Supply</i> (ton)	Permintaan / <i>Demand</i> (ton)	
Produksi	0	Konsumsi	1.497,84
Impor	1.497,84	Ekspor	0
Total	1.497,84		1.497,84
Selisih	0		

Hal ini menunjukkan bahwa peluang pabrik anilin di Indonesia masih sangat besar karena konsumsi anilin dalam negeri yang cukup tinggi dan masih dipenuhi oleh kebutuhan impor sehingga perlu dibangun pabrik anilin di Indonesia untuk mengurangi jumlah impor tersebut. Dengan pendirian pabrik anilin di Indonesia, direncanakan untuk bisa memenuhi kebutuhan anilin di Indonesia dengan mengurangi jumlah impor anilin sebesar 70%. Target ini diharapkan dapat tercapai karena pabrik – pabrik di Indonesia yang membutuhkan anilin mulai beralih ke pabrik dalam negeri yang memiliki harga lebih terjangkau dibandingkan mengimpor bahan baku.

Disamping itu, dari data yang diperoleh kebutuhan anilin dunia diperkirakan akan berkembang dengan *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) sebesar 5,2% dari tahun 2023 Hingga 2028 (*Imarch Impactful Insights*, 2022). Kebutuhan anilin di dunia juga dapat dilihat

pada Tabel 1.4 yang berisi proyeksi kebutuhan anilin di dunia dari tahun 2022 – 2026 seperti di bawah ini.

Tabel 1.4 Proyeksi Kebutuhan Anilin di Dunia (Sumber : UN Data, 2023)

Tahun	Jumlah Kebutuhan Dunia (ton)
2022	1.111.606
2023	1.141.979
2024	1.172.353
2025	1.202.726
2026	1.233.099

Kebutuhan yang meningkat setiap tahun tentunya akan mempengaruhi permintaan anilin dunia terutama pada negara – negara pengekspor anilin. Hal ini yang membuat pendirian pabrik anilin di Indonesia berpeluang besar untuk bisa mengurangi jumlah impor dengan memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ikut berpartisipasi menjadi negara pengekspor anilin dunia.

Berikut terdapat Tabel 1.5 yang berisi daftar perusahaan/pabrik yang memproduksi anilin di dunia.

Tabel 1.5 Kapasitas Ekonomis Pabrik Anilin dan Sejenisnya (Sumber : Pothuganti, 2013)

No	Perusahaan	Lokasi/Negara	Kapasitas Produksi (ton/tahun)
1.	Huntsman	Wilton, Inggris	450.000
2.	BASF	Antwerp, Belgia	430.000
3.	DuPont	Bayton, Texas, Amerika Serikat	250.000
4.	DOW Chemical	Bohlen, Jerman	130.000
5.	Sumitomo Mitsui Chemical	Chiba, Jepang	124.000
6.	Singpu Chemicals	Yancheng, China	90.000
7.	Bayer	Sao Paulo, Brazil	60.000
8.	Shandong Haihua	Weifang, China	50.000
9.	Volzhskiy Orgsintez	Novomoskovsk, Russia	50.000

Tabel 1.5 menunjukkan data kapasitas produksi dari beberapa perusahaan produsen anilin yang sudah beroperasi di dunia. Berdasarkan pertimbangan peluang yang ada untuk mendirikan pabrik anilin di Indonesia, tepatnya perhitungan nilai *supply* dan *demand* pada tahun 2026 maka jumlah kebutuhan anilin di Indonesia berdasarkan proyeksi data impor anilin di tahun 2026 adalah 1.497,84 ton/tahun. Sedangkan kapasitas ekonomis pabrik anilin di dunia berdasarkan Tabel 1.5 berkisar diantara 50.000 ton/tahun – 450.000 ton/tahun.

Berdasarkan faktor tersebut maka kapasitas produksi pabrik anilin yang akan dibangun adalah 60.000 ton/tahun dimana jumlah kapasitas produksi tersebut adalah 20% lebih banyak dari jumlah minimal/terkecil dari kapasitas produksi pabrik anilin di dunia dan dengan kapasitas produksi tersebut pabrik sudah memperoleh keuntungan. Kapasitas produksi pabrik tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan anilin di Indonesia dengan mengurangi jumlah impor anilin sebanyak 70% impor anilin di tahun 2026 (1.050 ton). Angka 70% dipilih dengan tujuan untuk menghindari monopoli perdagangan di Indonesia. Jumlah 70% tersebut dapat dicapai dengan cara menjual produk Anilin dengan harga yang lebih murah dari pasaran. Disamping itu, produk anilin yang tersisa yakni sebanyak 58.950 ton dapat dieksport ke negara – negara terdekat yang membutuhkan anilin seperti Singapura, Malaysia, Thailand, Australia, Jepang, India, China, dan lain – lain. Berikut tabel 1.6 yang berisikan daftar negara – negara yang bisa menjadi target ekspor anilin Indonesia. (UN data, 2023)

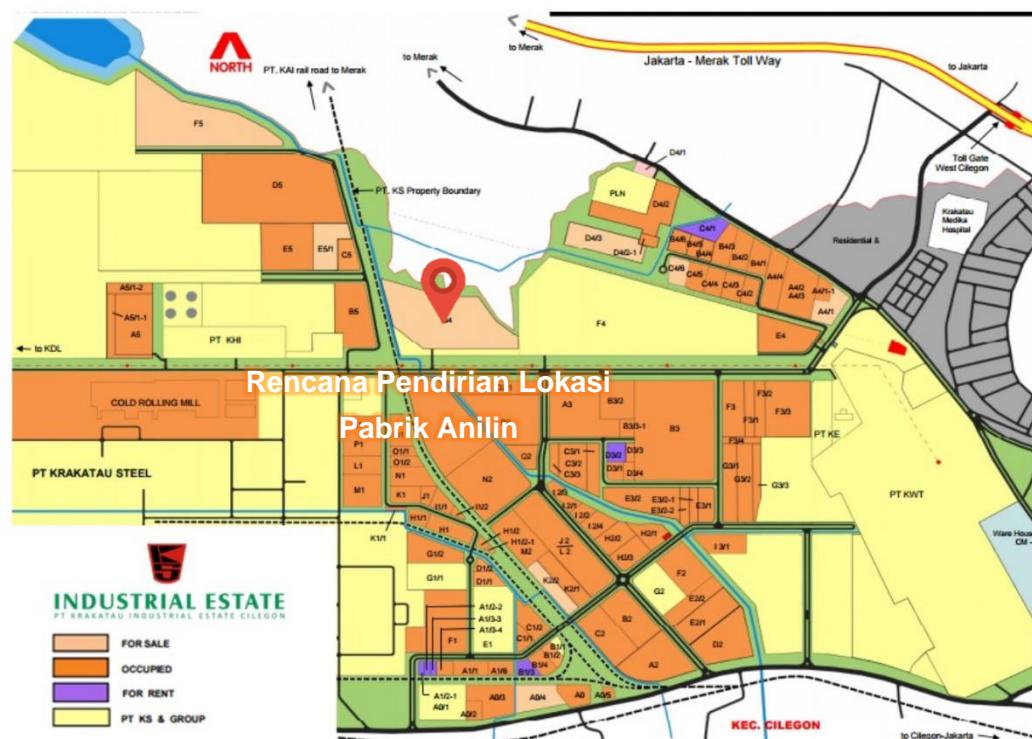
Tabel 1. 6 Target Pasar Ekspor Anilin (Sumber: UN Data, 2023)

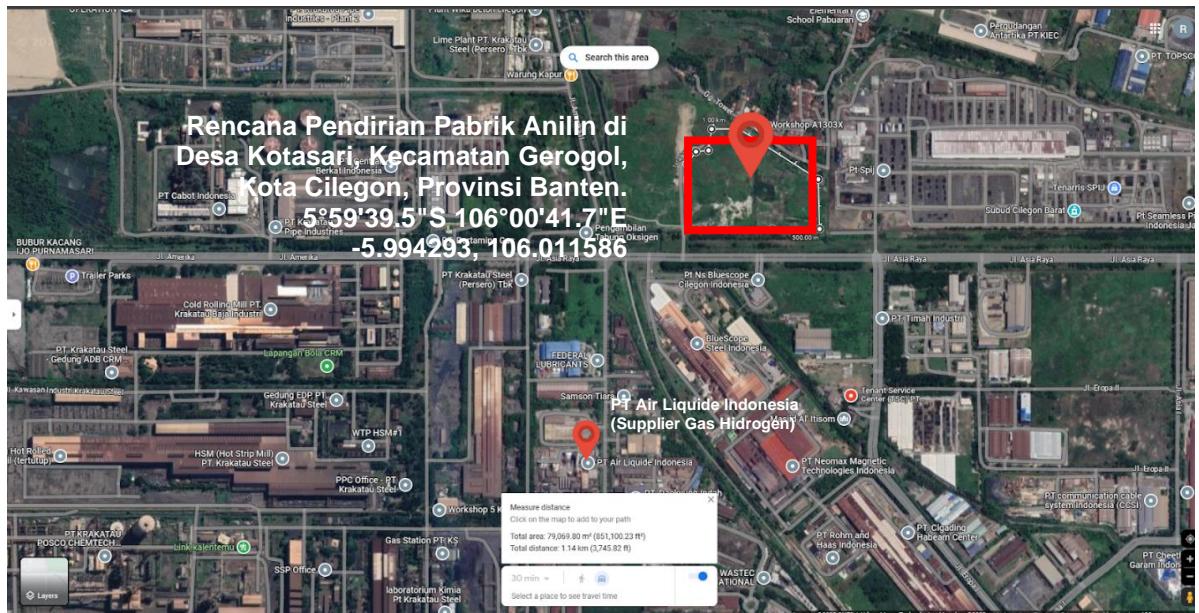
Country or Area	Year	Weight (kg)	Trade (USD)	Flow
Australia	2021	1.869.301,65	\$4.214.843,73	Import
Malaysia	2021	72.006,00	\$428.259,37	Import
Thailand	2021	662.636,63	\$2.232.778,24	Import
Singapore	2021	27.714,16	\$906.634,24	Import
Thailand	2021	662.636,63	\$2.232.778,24	Import
USA	2021	5.926.992,09	\$30.821.061,00	Import
Rep. of Korea	2021	1.848.110,22	\$8.021.081,00	Import
Türkiye	2021	370.211,00	\$976.272,00	Import
India	2021	18.361.296,85	\$87.942.369,53	Import
China	2021	11.210.833,31	\$43.893.985,00	Import

1.4 Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi pabrik dalam pra-rancangan suatu pabrik merupakan aspek yang sangat penting. Tujuan dari penentuan lokasi pabrik merupakan salah satu faktor utama untuk menentukan keberhasilan, perkembangan, dan keuntungan pabrik yang akan didirikan secara teknis maupun ekonomis di masa yang akan datang. Penentuan lokasi pabrik juga dapat mempengaruhi keberlangsungan pabrik serta persaingan produk yang dihasilkan oleh pabrik itu sendiri. Manfaat dari penentuan lokasi yang tepat akan memberikan keuntungan bagi pabrik yang bersangkutan maupun lingkungan sekitarnya baik dari segi biaya, hubungan kerja-sama dan lain – lainnya.

Rencana lokasi pendirian pabrik anilin akan didirikan di daerah Desa Kotasari, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon.





Gambar 1. 4 Rencana Lokasi Pendirian Pabrik Anilin di Desa Kotasari, Gerogol, Kota Cilegon



Gambar 1. 5 Lokasi Pendirian Pabrik Anilin, Sumber Bahan Baku, dan Sarana Transportasi

Pendirian pabrik anilin di daerah Desa Warnasari, Kecamatan Citangkil, Kota Cilegon ini sudah dianggap strategis dan memenuhi kriteria dari segi faktor primer maupun sekunder. Berikut beberapa faktor – faktor yang menjadi dasar pertimbangan lokasi pemilihan pabrik tersebut antara lain :

1.4.1 Faktor Primer Pemilihan Lokasi Pabrik

1. Ketersediaan Bahan Baku

Salah satu faktor penting dalam proses pendirian suatu pabrik adalah lokasi ketersediaan bahan baku. Pengaruh pemilihan lokasi pabrik berdasarkan lokasi ketersediaan bahan baku dapat meliputi keuntungan pabrik melalui biaya transportasi, penyimpanan bahan baku dan ketersediaan bahan baku untuk produksi berkelanjutan. Daerah Desa Kotasari, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon dipilih sebagai lokasi pendirian pabrik karena dekat dengan lokasi sumber bahan baku pembuatan anilin. Bahan baku gas hidrogen akan diperoleh dari PT Air Liquide Indonesia yang terletak di Cilegon, Banten, yang memiliki kapasitas produksi gas hidrogen sebesar 98.962,97 kg/tahun, sedangkan untuk bahan baku nitrobenzena akan diperoleh dengan cara melakukan impor bahan baku dari negara Amerika Serikat seperti perusahaan BASF, DuPont, *First Chemical*, dan Rubicon. Oleh karena itu, dipilih lokasi pendirian pabrik yang tidak jauh dari Pelabuhan agar mengurangi biaya transportasi.

2. Pemasaran Produk

Daerah pemasaran produk merupakan salah satu dasar pertimbangan yang juga penting dalam pemilihan lokasi pendirian pabrik. Diharapkan pabrik yang akan didirikan sebaiknya dekat dengan daerah pemasaran produk sehingga dapat memberikan kemudahan sekaligus menghemat biaya transportasi pengiriman produk kepada konsumen. Pemilihan daerah Cilegon sebagai lokasi pendirian pabrik dilakukan karena memiliki posisi yang strategis dalam pemasaran produk. Hal ini dikarenakan kebutuhan anilin dalam negeri berasal dari konsumsi sebagian besar industri di Pulau Jawa serta lokasi tersebut juga memudahkan proses untuk melakukan kegiatan ekspor anilin yang keduanya merupakan target sasaran pemasaran produk anilin. Beberapa industri yang menggunakan anilin sebagai bahan baku produksi ialah sebagai berikut :

- PT Synthetic Rubber Indonesia (Industri karet sintetis), Cilegon – Indonesia
- PT Rubber Indonesia (Industri karet sintetis), Serang – Indonesia
- PT DyStar Colour Indonesia (Industri bahan pewarna sintetis), Serang – Indonesia
- PT Avisa Mandiri (Industri bahan pestisida), Jakarta – Indonesia
- PT Indonesia Acid Industry (Industri bahan kimia), Jakarta – Indonesia

- PT Bayer Indonesia (Industri farmasi), Bogor – Indonesia
- Lim Teck Lee (Pte) Ltd (Industri bahan pewarna sintetis), Singapura
- DyStar Singapore Pte Ltd (Industri bahan pewarna sintetis), Singapura
- Chemico Asia Pasific (M) Sdn Bhd (Industri bahan pewarna sintetis), Malaysia
- Nippon Polyurethane Industry Co. Ltd (Industri methylene diphenyl diisocyanate/MDI), Jepang
- Dyechem Industries Pty Ltd (Industri bahan pewarna sintetis), Australia
- Tintex – Dye Manufacturers of Australia Pty Ltd (Industri bahan pewarna sintetis), Australia
- Bayer Australia Ltd (Industri Farmasi), Australia

3. Sarana Transportasi

Pabrik yang memiliki akses transportasi yang mudah dan dekat dengan fasilitas sarana transportasi merupakan suatu hal yang harus menjadi faktor penting dalam pemilihan lokasi pabrik. Hal ini dikarenakan agar pendirian suatu pabrik tidak mengalami kesulitan dalam proses pembangunan pabrik, proses penerimaan bahan baku dan utilitas pabrik serta proses pengiriman produk yang dihasilkan. Lokasi pendirian pabrik yang direncakan di daerah Cilegon memiliki kemudahan akses transportasi dan dekat dengan berbagai fasilitas sarana transportasi seperti tersedianya fasilitas sarana transportasi berupa jalan tol (Tol Merak – Jakarta) sebagai salah satu akses utama dalam proses pendistribusian produk melalui jalur darat menuju berbagai daerah di pulau Jawa. Selain itu, lokasi pabrik tersebut juga sangat dekat dengan beberapa fasilitas sarana transportasi seperti pelabuhan atau dermaga (Pelabuhan Merak – Banten, Pelabuhan Umum Ciwandan, Pelabuhan Krakatau Internasional, dan Pelabuhan Tanjung Priok) untuk melayani proses pendistribusian produk antar pulau di Indonesia maupun kepeluan ekspor ke luar negeri melalui jalur laut.

4. Ketersediaan Utilitas

Ketersediaan utilitas sebagai sumber penunjang beroperasinya pabrik merupakan pertimbangan penting dalam pendirian pabrik seperti sumber air, bahan bakar, dan listrik. Sumber air untuk keperluan pabrik dan sekitarnya berasal dari saluran air yang disuplai dari sungai Cidana dengan debit rata – rata air permukaan sebesar 2.000 liter/detik yang

akan diolah terlebih dahulu oleh unit utilitas penyedia air pabrik. Kebutuhan energi listrik diperolah dari sumber energi listrik yang di suplai oleh PLTGU PT KDL (Krakatau Daya Listrik) atau PLTU Suralaya. Sedangkan untuk kebutuhan bahan bakar umum seperti solar diperoleh PT PERTAMINA PATRA NIAGA TG. GEREM.

1.4.2 Faktor Sekunder Pemilihan Lokasi Pabrik

1. Tenaga Kerja

Rencana lokasi pendirian pabrik yang berada pada salah satu kawasan industri di Kota Cilegon ini termasuk kedalam daerah Provinsi Banten yang memiliki kepadatan penduduk cukup tinggi. Oleh karena itu, Provinsi Banten memiliki banyak sekali potensi sumber daya manusia (SDM) yang dapat direkrut menjadi tenaga kerja yang berkualitas dimulai dari lulusan sekolah menengah kejuruan seperti SMK 1 Cilegon dan SMK 2 Cilegon, hingga tenaga ahli dari lulusan universitas ternama seperti Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta). Sedangkan untuk kebutuhan tenaga kerja kasar seperti buruh atau yang tidak memerlukan keahlian khusus dapat diserap dari kalangan masyarakat di sekitar pabrik. Jumlah penduduk Provinsi Banten tercatat sebanyak 11,79 juta jiwa pada Juni 2021. Dari jumlah tersebut, terdapat 7,42 juta jiwa (62,93%) penduduk Banten adalah kelompok usia produktif (usia 15 – 64 tahun) (Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri, 2021).

2. Sarana dan Prasarana

Keberadaan sarana dan prasarana yang memadai disekitar pabrik secara tidak langsung akan memperngaruhi kegiatan pabrik terutama berhubungan dengan kesejahteraan para tenaga kerja yang meliputi kemudahan, kenyamanan, kesehatan dan keamanan selama di lingkungan pabrik. Beberapa sarana dan prasarana yang akan menunjang keberlangsungan tenaga kerja selama melakukan kegiatan di lingkungan pabrik diantaranya seperti fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, fasilitas kegamaan, fasilitas hiburan, fasilitas keuangan, dan sebagainya. Fasilitas – fasilitas yang tersedia disekitar daerah lokasi perencanaan pendirian pabrik anilin diantaranya seperti Rumah Sakit (RS) Krakatau Medika, Masjid Al Hambra, Polsek Ciwandan, serta fasilitas lainnya.

3. Iklim dan letak geografis

Secara geografis, sebagian besar wilayah Kota Cilegon adalah daratan sedang dan sebagian kecil di daerah utara dan selatan berupa dataran tinggi. Kota Cilegon memiliki iklim tropis dengan suhu berkisar $22^{\circ}\text{C} - 33^{\circ}\text{C}$ dengan suhu rata – rata harian sebesar 27°C dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan Desember – Februari. Curah hujan tahunan di wilayah Kota Cilegon berada pada angka $1800 - 2100$ mm per tahun dengan jumlah hari hujan yakni ≥ 130 hari hujan per tahun. Tingkat kelembapan nisbi per tahun berkisar antara 77% – 85%.