

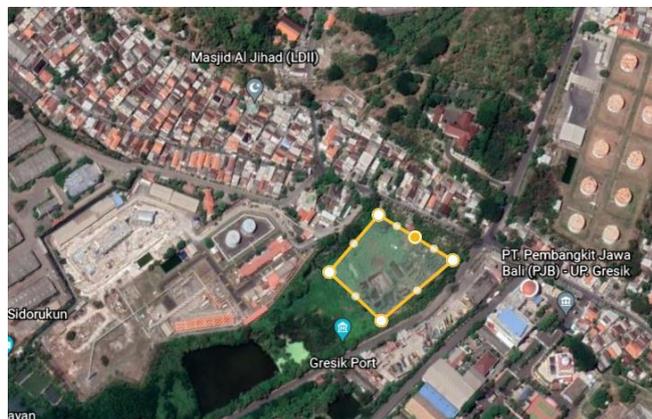


## **BAB VIII**

### **LOKASI DAN TATA LETAK**

#### **VIII.1 Tata Letak Pabrik**

Pilihan wilayah geologi dapat mempengaruhi kelancaran kegiatan industri. Untuk penentuan area pabrik yang harus dipikirkan, agar nantinya dapat memberikan keuntungan yang luar biasa bagi perusahaan. Pabrik Garam Beryodium ini dimaksudkan untuk didirikan di wilayah Gresik, Provinsi Jawa Timur



Gambar VIII.1. Lokasi pabrik

Pemilihan lokasi tersebut mempertimbangkan beberapa hal, yaitu : lokasi pabrik dapat dipengaruhi faktor – faktor dari segi operasi dan ekonomi, antara lain:

#### **1. Faktor Utama**

##### **a. Bahan Baku**

Pada dasarnya suatu pabrik sebaiknya didirikan di daerah yang dekat dengan sumber bahan bakunya. Sehingga pengadaan dan transportasi bahan bakunya mudah diatasi dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Pabrik Garam Beryodium menggunakan bahan baku Garam Rakyat yang diperoleh dari petani garam di daerah Gresik dan Madura . Hal-hal yang perlu ditinjau mengenai bahan baku ini adalah sebagai berikut :

- Jarak sumber bahan baku dengan pabrik
- Kapasitas sumber bahan baku serta lama penggunaan.



## **Pra Rencana Pabrik**

*“Pabrik Garam Beryodium Dari Garam Rakyat Dengan Proses Hidroekstraksi”*

### ***BAB VIII Lokasi dan Tata Letak***

---

- Transportasi dan penyimpanan bahan baku.

#### **b. Pemasaran**

Area pendirian pabrik pengolahan Garam Beryodium disesuaikan dengan area pemasaran yang terletak di Jawa Timur. Kawasan Gresik merupakan kawasan penting yang dimanfaatkan untuk berdirinya sebuah pabrik karena kawasan Gresik dekat dengan kawasan industri dan fasilitas industri yang memanfaatkan Garam Beryodium sebagai bahan baku.

#### **c. Tenaga Kerja**

Spesifikasi perihal tenaga kerja biasa sampai tenaga kerja ahli bisa diperoleh dari penduduk sekitar dan diperoleh dari daerah Jawa Timur. Berdirinya pabrik Garam Beryodium, nantinya diharapkan dapat membuka lapangan kerja baru.

#### **d. Penyediaan Listrik dan Bahan Bakar**

Persediaan listrik untuk pabrik Garam Beryodium ini berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan untuk mencegah apabila terjadi gangguan listrik atau terjadinya pemadaman, maka didirikan unit – unit pembangkit listrik sendiri. Dengan demikian pabrik diharapkan dapat berjalan dengan lancar. Bahan bakar untuk pabrik ini mudah diperoleh dari Pertamina terdekat.

#### **e. Air**

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam suatu industri. Air dipergunakan baik untuk kebutuhan proses, air pendingin, air umpan boiler maupun sebagai air sanitasi. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memilih sumber air antara lain :

- Banyak sedikitnya kebutuhan air untuk industri.
- Kualitas air yang tersedia.
- Lokasi sumber air dari industri.
- Kemampuan sumber air untuk menyediakan air secara kontinyu.



Dari pertimbangan-pertimbangan tersebut maka direncanakan pemenuhan kebutuhan air diperoleh dari air sungai bengawan solo yang dialah terlebih dahulu di unit pengolahan air.

## **2. Faktor khusus**

### **a. Transportasi**

Salah satu faktor khusus yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pabrik adalah faktor Transportasi, baik untuk bahan baku maupun untuk produk-produk yang dihasilkan. Masalah transportasi tidak mengalami kesulitan karena tersedianya sarana perhubungan yang baik. Fasilitas pengangkutan darat dapat dipenuhi dengan adanya Jalan Tol yang menghubungkan dengan pelabuhan Gresik yang dilalui oleh kendaraan yang bermuatan berat dan fasilitas pengangkutan laut.

### **b. Buangan pabrik**

Apabila buangan pabrik berbahaya bagi kondisi kehidupan sekitarnya, maka perlu diperhatikan :

1. Proses mengeluarkan bentuk buangan, terutama hubungan dengan peraturan pemerintah dan peraturan setempat.
2. Masalah berupa polusi atau efek samping dari polusi yang mungkin timbul.

### **c. Pemilihan Lokasi dan Karakteristik tempat**

Lokasi pemilihan pabrik harus memperhatikan tempat yang mencukupi untuk pengembangan pabrik dimasa yang akan datang. Hal – hal dibawah ini yang sangat penting dalam pemilihan lokasi pabrik sehubungan dengan karakteristik tempat :

- Tipe tanah (berbatu, gravel, berpasir atau tanah liat)
- Ketinggian tanah dari permukaan laut.
- Kedalaman air tanah

Hal-hal yang diperhatikan dalam memilih lokasi :

- Area lokasi tersebut termasuk daerah bebas rawa, sawah, bukit atau tidak
- Harga tanah dan fasilitas lainnya.



- Struktur tanah cukup baik dan juga daya dukung terhadap pondasi bangunan pabrik dan pondasi jalan.

**d. Masalah Lingkungan.**

Pabrik kimia biasanya dianggap sebagai tetangga yang tidak diinginkan, karena polusi yang ditimbulkan merupakan ancaman terhadap kesehatan masyarakat dan makhluk hidup sekitarnya. Oleh karena itu jika suatu industri yang berbahaya dan adanya kemungkinan lolosnya polusi serta bau yang tidak diinginkan. Lokasi pabrik harus dipilih pada jarak yang cukup aman dari perumahan dan fasilitas – fasilitas publik.

**e. Faktor iklim dan alam sekitar**

Penentuan lokasi berdasarkan iklim sangat diperlukan demi kelangsungan industri tersebut. Hal ini dapat dilihat dari banyak segi, seperti iklim yang lembab dengan kadar asam yang tinggi dapat menyebabkan korosi pada alat-alat proses sedangkan iklim yang berubah-ubah dapat menurunkan produktivitas kerja. Untuk itu pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan mengenai :

- Sering tidaknya terjadi bencana alam, banjir maupun tanah longsor.
- Kecepatan angin rata-rata.
- Kelembaban udara.

**f. Peraturan dan perundangan-undangan.**

Pemilihan lokasi harus memperhatikan peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku. Sebagai dasar pendirian suatu pabrik harus memperhatikan:

1. Peraturan pemerintah tentang zone industri.
2. Peraturan pemerintah tentang penggunaan tanah, jalan, jalur transportasi dan pendirian bangunan.
3. Peraturan pemerintah tentang buangan (limbah) dan polusi.
4. Peraturan pemerintah tentang perpajakan, asuransi dan perburuhan.



**g. Pembuangan limbah.**

Pembuangan limbah berkaitan dengan usaha pencegahan terhadap pencemaran lingkungan sekitar yang disebabkan oleh sisa buangan yang berupa zat cair, padat maupun gas dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan dari pemerintah. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain :

1. Jenis limbah yang di akan dibuang (padat, cair, slurry maupun gas)
2. Baik buruknya kualitas limbah yang akan dibuang, apabila tidak ramah lingkungan maka limbah tersebut harus di olah dahulu atau dinetralkan terlebih dahulu.
3. Tersedianya lokasi pengolahan limbah untuk limbah yang harus di olah dahulu atau dinetralkan terlebih dahulu.
4. Tersedianya lokasi pembuangan limbah baik untuk sekarang maupun untuk yang akan datang.

Setelah mempelajari dan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi tersebut maka Pabrik Garam Beryodium ini didirikan di daerah Gresik, Provinsi Jawa Timur. Dasar pemilihan lokasi ini adalah :

- Dekat sumber bahan baku.
- Tersedianya air, tenaga listrik dan bahan bakar.
- Fasilitas transportasi dan tersedianya tenaga kerja yang memadai.

**VIII. 2 Tata Letak Peralatan**

Tata letak pabrik merupakan pengaturan-pengaturan yang bersifat optimum dari segi hal bangunan maupun peralatan proses didalam suatu pabrik. Tata letak pabrik merupakan faktor-faktor yang sangat penting untuk memperoleh efisiensi kerja, keselamatan kerja, kelancaran kerja para karyawan dan juga untuk kelancaran semua proses. Adapun Tata letak pabrik dibagi beberapa daerah utama antara lain :

- a. Daerah Bangunan
  - Perkantoran dan pergudangan



## Pra Rencana Pabrik

“Pabrik Garam Beryodium Dari Garam Rakyat Dengan Proses Hidroekstraksi”

### BAB VIII Lokasi dan Tata Letak

---

- Laboratorium
- Kantin poliklinik, mushola, parkir kendaraan dan Bengkel

#### b. Daerah Proses

- Peralatan proses, utilitas dan pengolahan air
- Bahan bakar
- Tangki-tangki penyimpanan

Untuk mencapai hal-hal diatas, perlu dipertimbangkan beberapa faktor yaitu :

- a. Setiap peralatan cukup luas untuk bekerja dengan pemeliharaan, kontrol dan tidak menghalangi lalu lintas pekerja.
- b. Alat yang fungsinya sama diletakkan dalam satu kelompok.
- c. Bahan yang mudah terbakar dan berbahaya disimpan di tempat yang jauh dari unit interaksi dan keamanan juga diberikan oleh unit pemadam kebakaran.
- d. Setiap peralatan diatur berdasarkan pemanfaatannya sehingga tidak menyulitkan aliran proses
- e. Alat kontrol ditempatkan pada posisi yang mudah diawasi oleh operator.
- f. Sistem perpipaan yang merupakan salah satu bagian paling penting yang mempengaruhi operasi pabrik, diletakkan pada posisi yang tepat sehingga memudahkan aktivitas kerja (misalnya pemeliharaan, pengosongan).
- g. Bangunan pabrik diusahakan memenuhi standart bangunan misalnya ventilasi yang cukup, jarak yang cukup antara bangunan yang satu dengan yang lain.
- h. Persediaan tanah untuk perluasan pabrik.

#### Pembagian Luas Pabrik

Setelah memperhatikan faktor – faktor diatas, maka disediakan tanah seluas 20.000 m<sup>2</sup> . Pembagian luas pabrik diperkirakan sebagai berikut :



## Pra Rencana Pabrik

“Pabrik Garam Beryodium Dari Garam Rakyat Dengan Proses Hidroekstraksi”

### BAB VIII Lokasi dan Tata Letak

Tabel VIII.1 Pembagian luas pabrik

NO	BANGUNAN	UKURAN, M	LUAS, M <sup>2</sup>	JUMLAH	LUAS TOTAL, M <sup>2</sup>
1.	Jalan Aspal		2350		2350
2.	Pos Keamanan	5 x 5	25	4	100
3.	Parkir	20 x 20	600	2	1200
4.	Taman	20 x 10	200	4	800
5.	Timbangan Truk	10 x 10	100	1	100
6.	Pemadam Kebakaran	10 x 10	100	2	200
7.	Bengkel	15 x 15	225	1	225
8.	Kantor	30 x 40	1200	1	1200
9.	Perpustakaan	25 x 20	500	1	500
10.	Kantin	15 x 15	225	1	225
11.	Poliklinik	30 x 40	100	1	100
12.	Mushola	30 x 30	900	1	900
13.	Ruang Proses	90 x 50	4500	1	4500
14.	Ruang Control	10 x 10	100	1	100
15.	Laboratorium	25 x 25	625	1	625
16.	Unit Pengolahan Air	15 x 100	1500	1	1500
17.	Unit Pembangkit Listrik	25 x 20	500	1	500
18.	Unit Boiler	25 x 20	500	1	500
19.	Storage Produk	25 x 25	625	1	625
20.	Storage Bahan Baku	25 x 25	625	1	625
21.	Gudang	25 x 25	625	1	625
22.	Utilitas	20 x 20	400	1	400
23.	Daerah Perluasan	50 x 44	2200	1	2200
	Total		16325		20.000

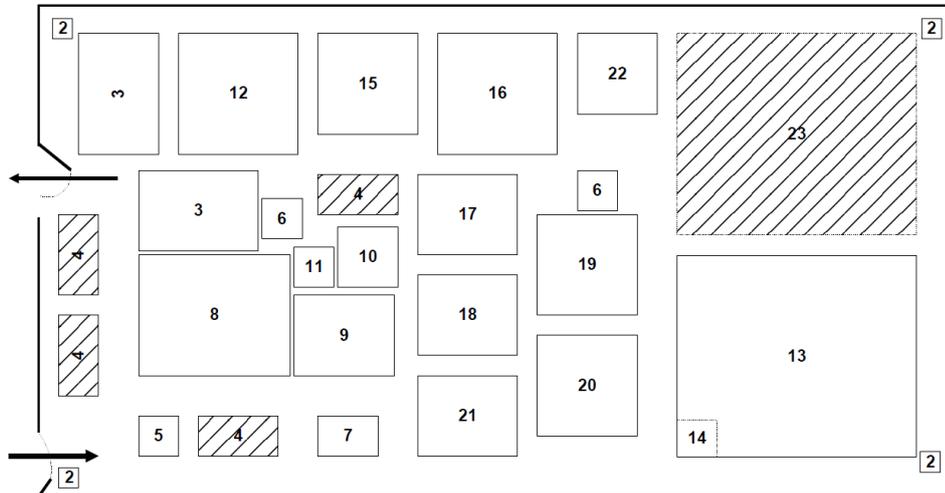


**Pra Rencana Pabrik**

*“Pabrik Garam Beryodium Dari Garam Rakyat Dengan Proses Hidroekstraksi”*

**BAB VIII Lokasi dan Tata Letak**

Adapun gambar tata letak pabrik dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar VIII.2. Denah Tata Letak Pabrik