

BAB IX

LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK

9.1. Lokasi Pabrik

Penempatan lokasi pabrik yang akan didirikan merupakan aspek penting yang akan mempengaruhi faktor kelancaran dan keberhasilan proses produksi. Dimana ketepatan, perhitungan ekonomi, serta tempat yang strategis penting untuk direncanakan sehingga bisa membawa keuntungan. Selain itu terdapat faktor-faktor lain yang perlu untuk dipertimbangkan dalam menentukan lokasi suatu pabrik, yaitu :

1) Bahan Baku

Penempatan lokasi pabrik akan lebih menguntungkan bila letaknya berada dekat dengan bahan baku karena akan menghemat waktu dan juga biaya. Pabrik metanol yang akan didirikan ini membutuhkan bahan baku CO_2 yang direncanakan mengambil dari limbah gas CO_2 dari PLTU Karangandri Cilacap. Sedangkan untuk bahan baku yang lain yaitu H_2 yang akan diperoleh dari proses *elektrolisis* dengan sumber air berasal dari air laut.

2) Pemasaran

Metanol merupakan senyawa *intermediate* yang tidak bisa digunakan secara langsung oleh masyarakat, melainkan menjadi bahan baku yang banyak digunakan oleh industri kimia hilir seperti industri tekstil, plastik, biodiesel, dan lain sebagainya. Terdapat beberapa diantara industry tersebut berada dekat dengan daerah pabrik metanol yang akan didirikan ini.

3) Transportasi

Lokasi pabrik metanol ini berada didaerah Cilacap, Jawa Tengah, yang mana dekat dengan pelabuhan, sehingga memudahkan pengangkutan terhadap bahan baku maupun produk yang dapat dilakukan melalui jalan darat maupun laut. Hal ini sangat menguntungkan karena dapat mengurangi beban biaya transportasi.

4) Lahan dan Area

Pemilihan letak lokasi pendirian pabrik direncanakan berada didalam suatu kawasan industri yang mana sarana prasarana penunjangnya lebih memadai dan memilih untuk berada di area yang tidak dekat dengan pemukiman penduduk.

5) Kondisi Tanah

Adanya pendirian pabrik di wilayah Cilacap ini mempertimbangkan struktur tanah yang ada di wilayah cilacap ini termasuk ke dalam wilayah dengan struktur tanah yang stabil. Sehingga hal itu menunjukkan bahwa jenis dan struktur tanahnya sesuai dengan daerah industri dan bisa digunakan untuk mendirikan suatu pabrik.

6) Utilitas

Utilitas sebagai sarana penunjang untuk membantu kelancaran proses produksi yang dibutuhkan seperti bahan bakar, air, dan listrik yang cukup. Maka kebutuhan bahan bakar dapat diperoleh dari PT. Pertamina (Persero), kebutuhan air yang diperoleh dari laut dikarenakan Cilacap berada ujung selatan pulau jawa sehingga dekat dengan laut, dan kebutuhan listrik yang direncanakan bekerjasama/diperoleh dari PT. PLN (Persero) melalui PLTU Cilacap, karena letaknya yang paling startegis.

9.2. Lay Out Pabrik

Menentukan tata letak sebuah pabrik merupakan bagian penting dalam perancangan pabrik yang berfungsi sebagai pengatur susunan peralatan dan bangunan supaya dapat memberikan sistem operasi yang baik dan menjamin kelancaran proses produksi supaya berfungsi secara optimal serta menjaga keamanan pabrik tersebut.

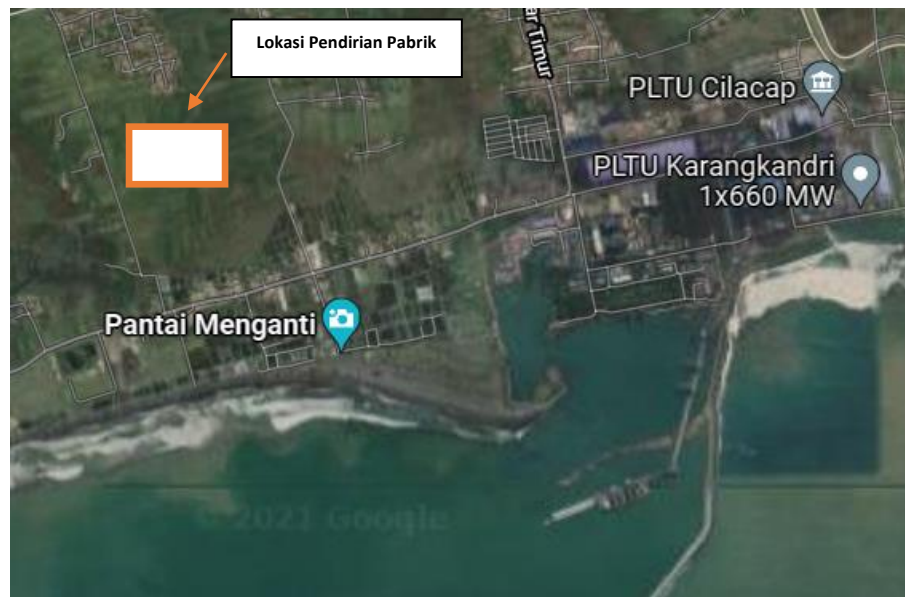
1. *Plant Lay Out*

Dalam menentukan tata letak pabrik terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan yaitu :

- a. Keselamatan kerja.
- b. Pendistribusian utilitas yang ekonomis dan tepat.
- c. Penggunaan ruang yang efektif.

- d. Peralatan proses dan peralatan lain yang menyimpan bahan berbahaya supaya tidak membatasi ruang gerak.
- e. Persiapan kemungkinan perluasan pabrik.

Pabrik metanol ini akan didirikan di Menganti, Cilacap didaerah dekat dengan PLTU Karangkandri, Cilacap dekat dengan Pantai Menganti. Lokasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 9.1 berikut ini.



Gambar 9.1 Lokasi Pendirian Pabrik Metanol

2. *Equipment Lay Out*

Perencanaan tata ruang peralatan mempunyai dampak yang sangat besar dalam kelangsungan proses produksi, sehingga perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut, yaitu :

- a. Kemudahan dalam operasi dan proses yang menyesuaikan kemudahan dalam pemeliharaan alat dan kontrol hasil produksi.
- b. Peletakan posisi peralatan yang harus sesuai dengan aliran proses sehingga memudahkan dalam kontrol dan pengawasannya.
- c. Penyusunan peralatan pabrik yang sedemikian rupa supaya memudahkan dalam penanggulangan bahaya apabila terjadi kecelakaan kerja, kebakaran, maupun yang lainnya.

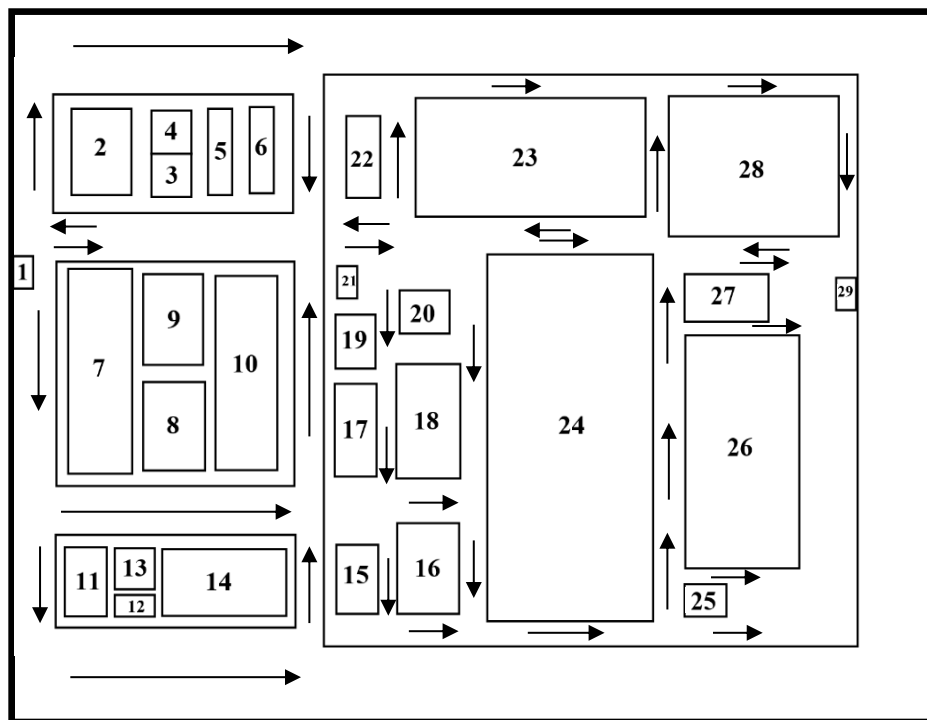
- d. Pertimbangan penempatan peralatan pabrik apabila terjadi kemungkinan penambahan unit baru sehingga tidak menimbulkan kesulitan dimasa mendatang.
- e. Penempatan unit utilitas dan tenaga kerja yang diletakkan terpisah dari daerah proses produksi sehingga operasi dapat berjalan dengan aman.

Tabel 9.1 Rincian Luas Tanah Bangunan Pabrik

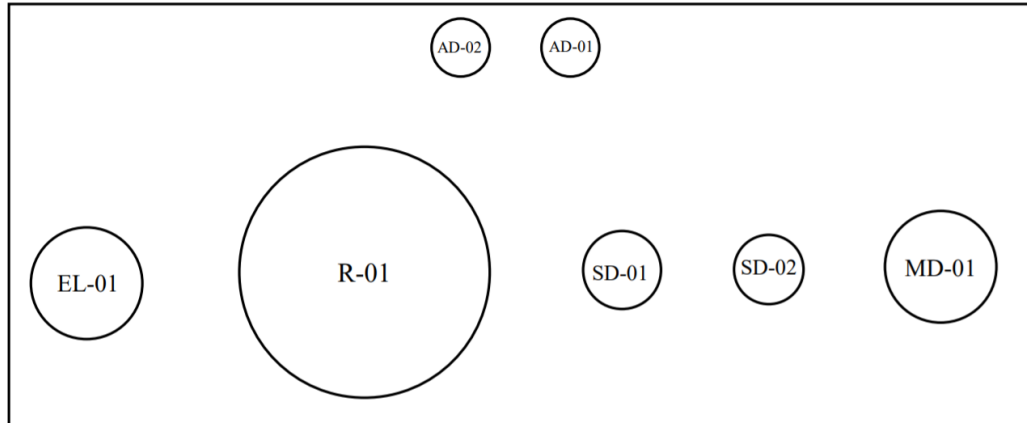
No.	Bangunan	Luas (m ²)
1.	Pos Penjagaan 1	40
2.	Masjid	270
3.	Kantin	63
4.	P3K	63
5.	Kantor Kamtib	90
6.	Kantor K3	45
7.	Kantor Pusat	675
8.	Aula	300
9.	<i>Health Strengt Fitness</i>	300
10.	Area Taman 1	150
11.	Area Taman 2	75
12.	Kantor R n D	60
13.	Perpustakaan	80
14.	Area Parkir	450
15.	Bengkel	150
16.	Ruang Kontrol	300
17.	<i>Fire Station</i>	200
18.	Area Parkir Truk	375
19.	Laboratorium	108
20.	Area Timbangan Truk	120
21.	Pos Penjagaan 2	40

22.	Tempat Evakuasi	136
23.	Area Perluasan	1.375
24.	Area Proses	3.200
25.	<i>Power Station</i>	70
26.	Area Storage	1.428
27.	<i>Control Utilitas</i>	200
28.	Utilitas	1.230
29.	Pos Penjagaan 3	40
	Total Area	21.966

Gambar 9.2 Tata Letak Pabrik



Gambar 9.3 Tata Letak Alat Proses Skala 1:100



Keterangan :

- EL = *Electrolyzer*
- R = Reaktor
- SD = Separator Drum
- MD = Menara Distilasi
- AD = Adsorber