

BAB III

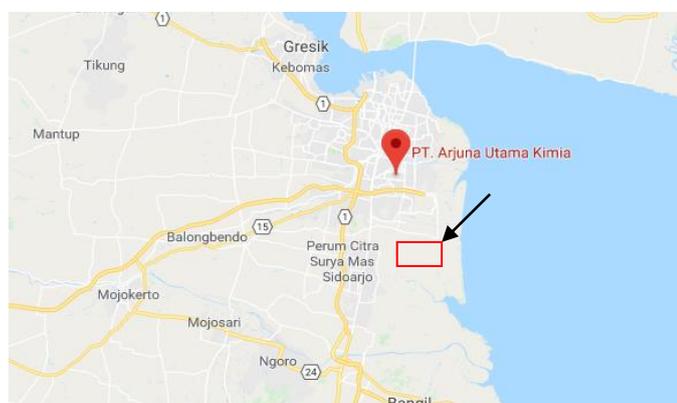
LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK

3.1. Lokasi Pabrik

Penentuan lokasi pabrik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam merancang suatu pabrik. Hal ini dikarenakan penempatan lokasi sangat mempengaruhi keberhasilan dan perkembangan pabrik baik dalam sektor ekonomi maupun kesejahteraan pabrik dimasa yang akan datang agar bisa lebih berkembang lagi. Untuk itu pemilihan lokasi pabrik perlu dipertimbangkan agar dapat memberikan keuntungan yang baik untuk berdirinya sebuah perusahaan.

Dalam penentuan lokasi pabrik, banyak hal yang perlu dipertimbangkan dan yang paling utama adalah pabrik tersebut harus terletak di lokasi di mana biaya produksi dan distribusi dapat diminimalkan sekecil mungkin. Penentuan lokasi pabrik perlu diperhatikan beberapa faktor, yaitu sumber bahan baku, pasar, transportasi, ketersediaan tenaga kerja, iklim dan kebijakan pemerintah daerah setempat (Peter & Timmerhaus, 1991).

Distribusi pendirian pabrik kimia di Indonesia banyak terkonsentrasi di daerah dengan kekuatan industri yang kuat, yaitu pulau Jawa dan sebagian Kalimantan. Hal ini dikarenakan kawasan tersebut unggul dalam akses pelabuhan, tenaga kerja tersedia melimpah, ketersediaan bahan baku, dan pertimbangan *market share*. Dari faktor tersebut, lokasi pabrik metil metakrilat ditetapkan di Kendangsari, Tenggilis Mejoyodaerah Surabaya, Jawa Timur yang dikelola oleh SIER (PT Surabaya Industrial Estate Rungkut) berdasarkan faktor-faktor berikut:



Gambar 3.1.PetaLokasiPabrik



Gambar 3.1. Lokasi Pabrik Berdasarkan Google Maps

3.1.1. Ketersediaan Bahan Baku

Sumber bahan baku merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pemilihan lokasi pabrik. Untuk menekan biaya penyediaan bahan baku, maka pabrik metil metakrilat didirikan dekat penghasil bahan baku utama. Bahan baku diperoleh dari PT. Arjuna Utama Kimia di Kota Surabaya, Jawa Timur. Ketersediaan formaldehid cukup dekat dengan lokasi pabrik, sehingga proses transportasi bahan baku dapat berlangsung dengan lancar dan cepat. Lokasi pendirian pabrik juga dekat dengan pelabuhan sehingga pengiriman bahan baku propionaldehid yang berasal dari Eastman Chemical Company di Singapura dapat tersedia dengan cepat dan lancar, dan juga pemenuhan bahan baku lain seperti oksigen dan katalis tersedia di Industri kimia kawasan Surabaya.

3.1.2. Utilitas

Lokasi pabrik memadai dalam memenuhi kebutuhan utilitas pabrik. Air untuk keperluan proses diperoleh langsung dari sungai dan laut yang ada di sekitar lokasi pabrik yang direncanakan, sedangkan suplai kebutuhan listrik untuk pabrik diperoleh dari PLN dan generator sendiri. Area pabrik dibangun dekat sungai dan laut di kawasan pelabuhan Tanjung Perak, sehingga untuk pemenuhan kebutuhan air akan dapat tercukupi dengan baik.

3.1.3. Transportasi dan Pemasaran

Lokasi pabrik berada di dekat tepi laut, jalan raya dan pelabuhan umum yang dapat memudahkan dalam transportasi distribusi produk melalui jalur darat

maupun jalur laut. Dengan sarana transportasi darat yang baik, mempermudah transportasi produk menuju pelabuhan Tanjung Perak. Sehingga untuk pembelian bahan baku dan pendistribusian produk bisa dilakukan jalur darat, laut, maupun udara. Metil metakrilat dapat dengan mudah didistribusikan ke industri yang membutuhkan MMA seperti industri polimer, cat, pelarut, perekat, serta industri tekstil yang berdomisili di kawasan Surabaya. Selain itu distribusi produk dapat ditujukan ke luar Surabaya baik dalam ataupun luar negeri, karena kawasan ini merupakan daerah industri sehingga produknya dapat dipasarkan kepada pabrik di kawasan industri tersebut atau diekspor.

3.1.4. Ketersediaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang akan bergabung di pabrik ini merupakan tenaga kerja yang terdidik dan terampil mengenai proses produksi hingga tenaga kerja lapangan. Tenaga kerja terdidik dan terampil dipilih dari kerjasama antar pabrik maupun dalam penerimaan karyawan yang terpilih dari perguruan tinggi sesuai dengan jurusan yang sesuai dengan bidang yang dibutuhkan pabrik, sedangkan untuk tenaga kerja lapangan direkrut dari penduduk yang bersedia serta sesuai dengan kriteria. Dengan terbukanya lapangan kerja disektor industri ini diharapkan dapat mengurangi angka pengangguran di Indonesia.

3.1.5. Letak Geografis

Dalam pemilihan lokasi pabrik, letak geografis lingkungan sekitar sangat penting untuk dipertimbangkan. Letak geografis sangat berpengaruh pada optimalnya dan keselamatan kerja dalam proses produksi. Surabaya tidak berada pada jalur sesar aktif ataupun berhadapan langsung dengan samudera, sehingga relatif aman dari bencana alam. Lokasi rencana pabrik merupakan daerah yang stabil, baik ditinjau dari meteorologi maupun geografisnya dengan temperatur rata-rata udara sekitar berkisar antara 28-32 °C. Selain itu lokasi pabrik terletak di daerah dataran rendah dekat dengan aliran sungai dan laut. Oleh karena itu mendukung operasi pabrik agar dapat berjalan dengan lancar.

3.2. Penentuan Tata Letak Pabrik

Dalam desain tata letak dari peralatan pada area pabrik harus dilakukan dengan perencanaan yang rasional dan memperhatikan banyak faktor, sehingga

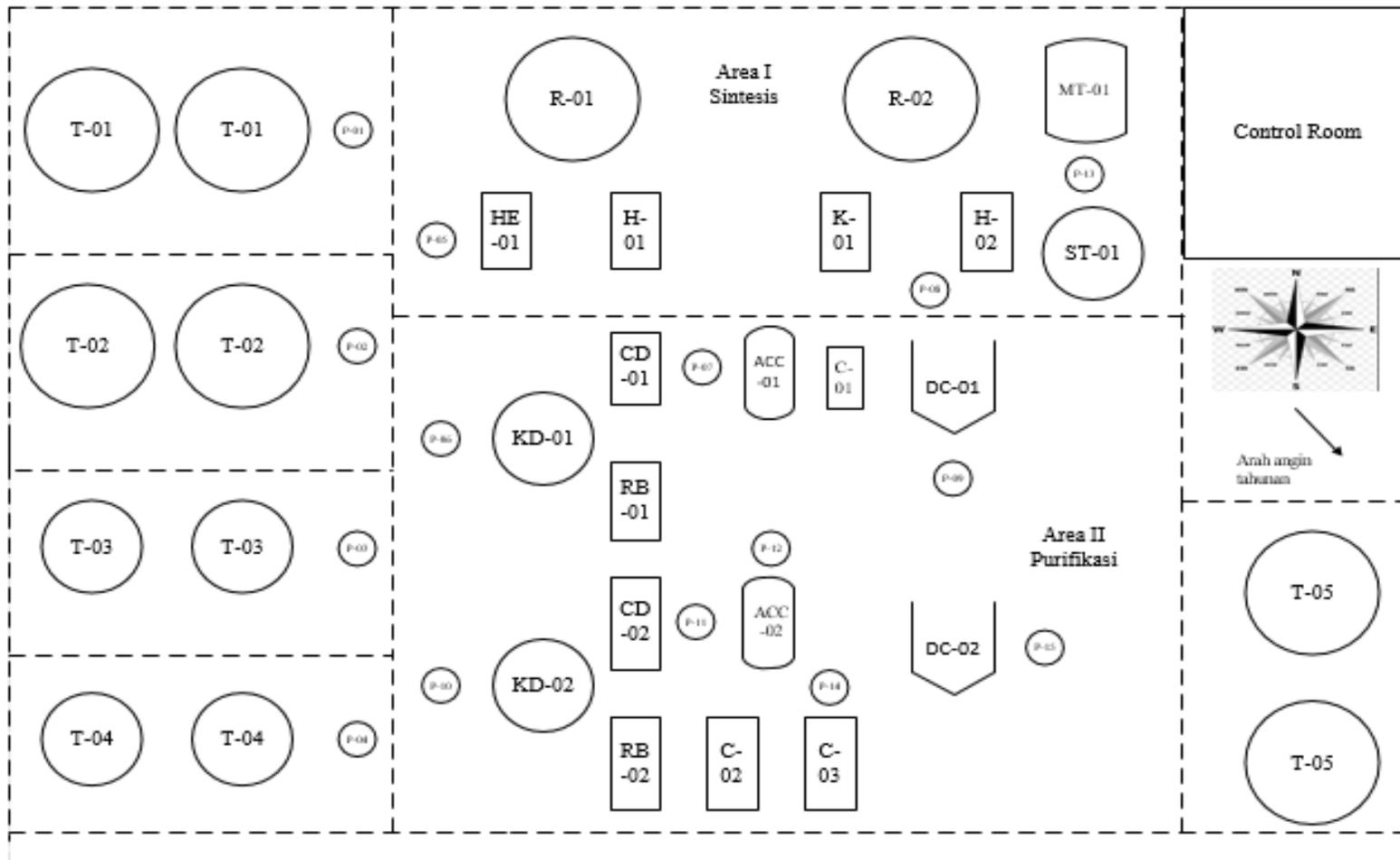
kegiatan proses dalam pabrik dapat berjalan lancar, efisien dan aman. Tata letak suatu pabrik memainkan peranan yang penting dalam menentukan biaya konstruksi, biaya produksi, serta efisiensi dan keselamatan kerja. Adapun faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam tata letak (*lay out*) pabrik yaitu :

1. Pertimbang keselamatan kerja. Letak pabrik harus cukup jauh dari tempat-tempat keramaian dan lokasi terlindung dari bangunan-bangunan sekitar. Kemungkinan terjadinya kebakaran, ledakan, dan lain-lain harus dipertimbangkan dengan baik.
2. Pengembangan lokasi baru atau penambahan dan perluasan lokasi yang telah ada sebelumnya. Tata letak peralatan pada pabrik harus didesain dengan memungkinkan adanya suatu perluasan. Dengan demikian, kelak perluasan pabrik tidak akan mengalami kesulitan.
3. Distribusi utilitas yang ekonomis. Distribusi utilitas seperti air, *steam*, *power* harus dapat disalurkan dengan mudah dan tidak memakan waktu yang lama serta tidak menggunakan energi yang terlalu besar, sehingga dapat menekan biaya produksi.
4. Bangunan. Yang menyangkut luas bangunan, kondisi bangunan dan konstruksinya yang memenuhi syarat.
5. Kondisi cuaca yang berpengaruh terhadap tata letak pabrik, penempatan peralatan di dalam atau di luar ruangan, sehingga kenyamanan, optimalisasi kerja, pencegahan terhadap kerusakan dapat dilakukan.
6. Letak peralatan proses dan pipa harus didesain secara sistematis, sehingga mempermudah dalam pengontrolan, pemeliharaan dan perbaikan instrumen pabrik.
7. Letak kantor, laboratorium, gudang, dan fasilitas penunjang lainnya seperti kantin, tempat parkir, ruang ibadah harus dapat memenuhi syarat kesehatan, kenyamanan, berwawasan lingkungan.
8. Sarana pengolahan dan pembuangan limbah yang sesuai dengan peraturan yang berlaku agar tidak mengganggu lingkungan sekitar lokasi

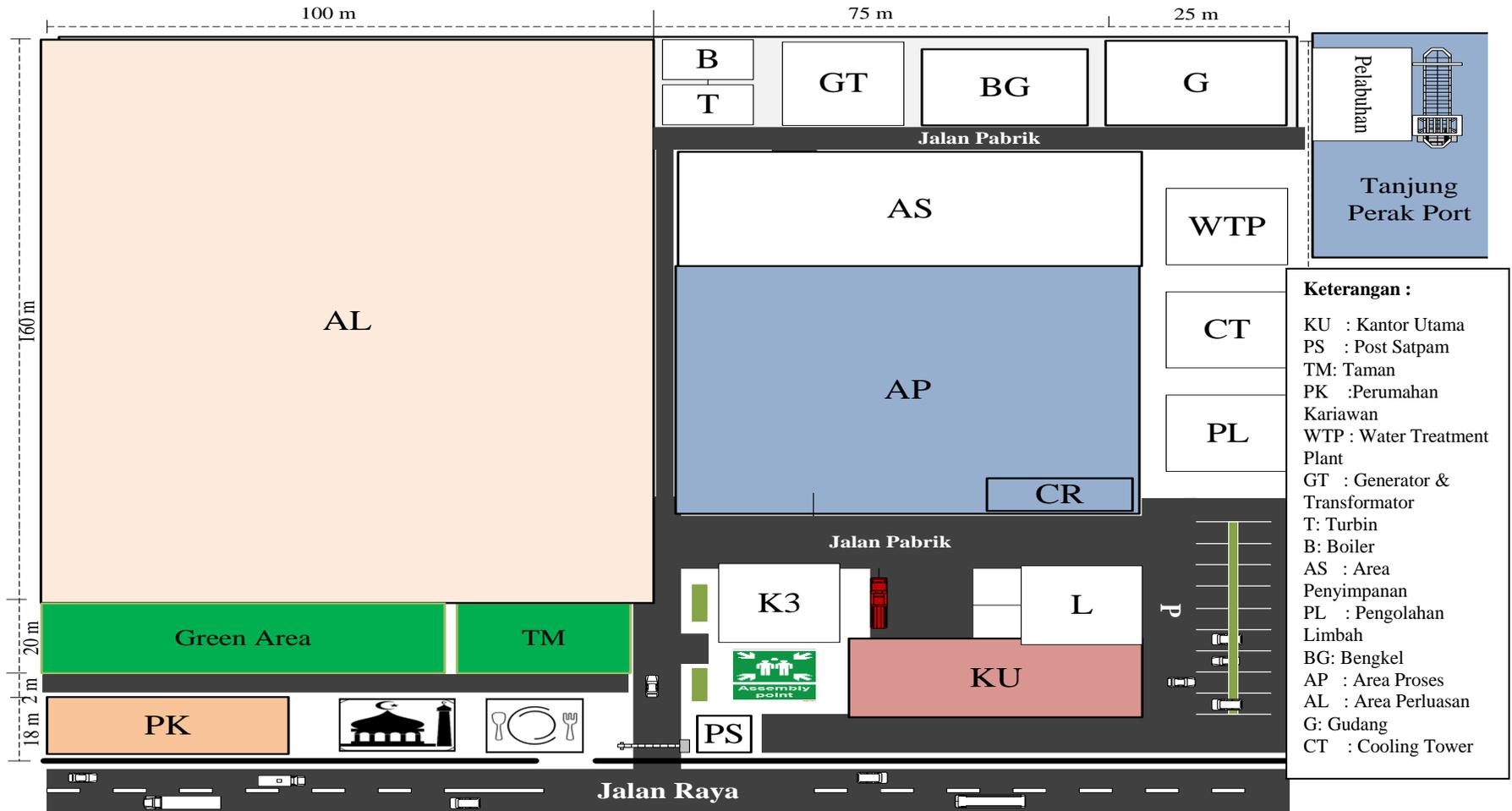
3.3. Perhitungan Luas Area

Adapun perkiraan luas tanah yang diperlukan berdasarkan gambar 3.3. dan gambar 3.4 sebagai berikut::

1)	Luas area pabrik dan area hijau	: 1,64 ha
2)	Luas tanah untuk perkantoran	: 0,76 ha
3)	Luas area perluasan pabrik	: <u>1,60 ha</u> +
	Total	: 4,00 ha



Gambar 3.3. Tata Letak Peralata



Gambar 3.4. Tata Letak Pabrik