

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan industri merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pembangunan guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup bangsa Indonesia. Perkembangan kegiatan industri juga memengaruhi kelestarian lingkungan hidup di masa yang akan datang. Setiap industri baik yang bergerak di bidang manufaktur, pangan, maupun jasa akan berpotensi menghasilkan limbah dan pencemaran lingkungan serta dapat menimbulkan kerusakan sumber daya alam dan menurunkan kualitas hidup karena lingkungan hidup menjadi kotor dan tercemar.

Limbah industri merupakan sisa atau buangan yang berasal dari hasil suatu kegiatan industri. Dengan kata lain, limbah industri adalah sampah yang dihasilkan dari kegiatan produksi suatu industri. Limbah ini memiliki berbagai jenis, tergantung dengan produk dan kegiatan industri yang dihasilkan. Jenis limbah industri terbagi menjadi empat kelompok, yaitu limbah cair, limbah padat, limbah gas, dan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Limbah industri yang dibuang sembarangan ke lingkungan tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu dapat menimbulkan berbagai dampak buruk bagi lingkungan dan makhluk hidup.

Dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air, dijelaskan bahwa air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan dan perikehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya, sehingga harus dijaga kualitasnya untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang serta keseimbangan ekosistem. Upaya pengendalian pencemaran air dan pengelolaan kualitas air perlu dilakukan untuk menjaga kualitas air agar dapat memenuhi kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022, bahwa untuk menjamin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, setiap usaha dan/atau kegiatan yang menghasilkan air limbah wajib mengolah air limbah terlebih dahulu sebelum dilepas kembali ke media lingkungan. Tujuan pengolahan air limbah ini untuk menurunkan beban pencemar air dan tidak menyebabkan terjadinya pencemaran air. Adapun syarat karakteristik air limbah ditentukan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah.

PT Mutuagung Lestari didirikan sejak tahun 1990 menawarkan layanan jasa pengujian, inspeksi, dan sertifikasi bagi berbagai jenis industri. Pelayanan yang di akomodir oleh laboratorium PT Mutuagung Lestari meliputi pelayanan langsung yang berdampak terhadap kesehatan lingkungan adalah pengujian untuk matriks sample berupa air, udara, makanan, minuman, dan kayu. Sedangkan pelayanan tidak langsung yang tidak berdampak terhadap kesehatan lingkungan adalah jasa konsultasi teknis bidang Kegiatan laboratorium menghasilkan limbah baik yang cair maupun padat. Sifat dari limbah laboratorium sangat bervariasi, dapat bersifat mudah terbakar, reaktif, korosif, iritatif, mudah meledak, mudah teroksidasi, dan berbahaya untuk lingkungan. Limbah tersebut memerlukan perlakuan atau pengolahan terlebih dahulu sebelum dapat dibuang. Berdasarkan peraturan yang diatur oleh pemerintah Indonesia untuk menjamin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sekitar, maka diperlukan dibangunnya instalasi pengolahan air limbah di PT Mutuagung Lestari.

1.2 Penentuan Kapasitas Pabrik

Dalam penentuan kapasitas untuk unit pengolahan air limbah, dapat ditentukan dari volume limbah yang dihasilkan. Kegiatan laboratorium PT. Mutuagung Lestari bergerak pada bidang jasa pengujian untuk sampel parameter kayu, lingkungan, mikrobiologi, pangan, dan umum setiap harinya proses pengujian sampel di laboratorium dan menghasilkan limbah domestik dan limbah sisa proses pengujian, baik limbah gas, limbah padat, limbah cair, dan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan laboratorium merupakan campuran dari berbagai reaksi dan sisa sampel dengan parameter yang melebihi baku mutu berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No.5 Tahun 2014 (Mia, Isna, & Ulil, 2016). Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No.5 Tahun 2014, air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama.

Dalam sistem IPAL di PT. Mutuagung Lestari limbah yang akan diolah adalah air limbah non-B3 hasil kegiatan laboratorium dan air limbah domestik. Limbah B3 akan ditampung dalam penampungan limbah B3 yang kemudian pengolahannya dilakukan oleh pihak ketiga.

Tabel 1. 1 Kapasitas air limbah yang dihasilkan di PT Mutuagung Lestari.

Sumber Limbah	Volume Limbah (m³/tahun)	Volume Limbah (m³/hari)
Gedung kantor	4620	17,5
Lab. Analisis Lingkungan	246,5	0,93
Lab. Analisis Agri & Food	64	0,24
Lab. Analisis Mikrobiologi	41,5	0,15
Lab. Analisis Kayu	19	0,07
Total	4991	18,89

Dari data diatas dapat dilakukan perhitungan penentuan kapasitas, ini juga mempertimbangkan kapasitas ekonomis pabrik yang telah ada. Data ini digunakan dengan asumsi bahwa kapasitas yang telah terpasang merupakan kapasitas yang memiliki nilai ekonomis dan tidak rugi. Kapasitas ekonomis adalah kapasitas yang telah terpasang dan telah berjalan, serta telah melalui kajian kelayakan dan jika sudah beroperasi, maka kapasitas tersebut dianggap menguntungkan dan meminimalisir pengeluaran operasional perusahaan. Adapun perhitungan ekonomis dalam hal ini adalah kelayakan produksi yang dapat memberikan keuntungan secara ekonomi. Secara detail kelebihan ekonomi akan dibahas dalam BAB 6. Kapasitas yang digunakan pada pra-rancangan IPAL ini yaitu 23,00 m³/hari.

1.3 Penentuan Lokasi

Pemilihan lokasi pabrik merupakan salah satu hal yang penting dalam perancangan pabrik yang memproduksi barang maupun jasa. Alasan yang mendasar dalam pemilihan lokasi perusahaan antara lain pada sektor barang memerlukan lokasi untuk melakukan kegiatan pembuatan produk barang tersebut atau tempat memproduksi (pabrik), sedangkan untuk sektor jasa memerlukan tempat untuk dapat memberikan pelayanan bagi konsumen. Pertimbangan lain dalam perencanaan dan pemilihan lokasi pabrik yaitu faktor sumber bahan baku, area pemasaran, dan tersedianya tenaga kerja. Bagi jenis perusahaan jasa, faktor kedekatan dengan pasar (konsumen) atau area pemasaran menjadi lebih diutamakan (Wijana, 2012).

PT. Mutuagung Lestari melakasankan kegiatan bisnis pengujian, inspeksi, dan sertifikasi pada kantor pusat yang berlokasi di Jl. Raya Bogor No.19 KM 33,5 Kecamatan Cimanggis, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat.



Gambar 1. 1 Lokasi PT Mutuagung Lestari

Lokasi perusahaan yang berada tepat di jl. Raya Bogor menjadi lokasi yang strategis karena mencakup 2 hal yaitu :

- a. Akses transportasi yang mudah menjadi hal yang strategis karena mudah diakses dari berbagai daerah sekitar seperti Tangerang, Jakarta, dan Bogor. Lokasi perusahaan yang tidak jauh dari jalan tol Cinere-Jagorawi sehingga memudahkan mitra perusahaan menjangkau PT. Mutuagung Lestari dan begitu pun sebaliknya PT. Mutuagung Lestari mudah menjangkau target pasar.
- b. Jarak dengan target pasar yang terjangkau. Kota Depok memiliki sekitar 100 perusahaan yang terdiri dari berbagai jenis perusahaan seperti farmasi, otomotif, makanan dan minuman, tekstil, plastik, dan lain-lain sehingga keberadaan perusahaan tersebut menjadi target pasar yang terdekat (Dinas Tenaga Kerja Kota Depok, 2018). Selain itu, kawasan industri di Tangerang, Jakarta, dan Bekasi juga menjadi target pasar. PT. Mutuagung Lestari juga mendirikan cabang laboratorium di Medan, Batam, Pekanbaru, Pontianak, Pangkalan Bun, dan Samarinda untuk mendekati target pasar di daerah lain.