

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan pakan ternak di dunia sangat tinggi mengingat komoditas peternakan sangat banyak di dunia. Banyaknya peternakan sangat berpengaruh akan pakan yang siap untuk dimakan oleh ternak. Selain pakan ternak, zat aditif untuk pakan ternak seperti Lysine sangat diperlukan. PT. Cheil Jedang Indonesia terletak di jalan raya Arjosari km 9, Desa Rejoso kecamatan Rejoso kabupaten Pasuruan Jawa Timur merupakan satu-satunya perusahaan produsen Lysine HCI di Indonesia dan salah satu dari lima produsen di dunia yang memproduksi Lysine dengan produk L-lysine. Dengan 100% diproduksi untuk pasar ekspor.

PT. Cheil Jedang Indonesia memproduksi Lysine yang merupakan zat aditif yang berfungsi sebagai pengikat produktivitas hasil ternak dengan kapasitas produksi hingga 200.000 MTPY (Milion Ton Per Tahun).

Limbah industri pangan secara umum masih dapat menimbulkan permasalahan lingkungan , karena dalam prosesnya masih menyisahkan unsur-unsur yang dapat larut dalam air dan kemudian di buang ke lingkungan. Sebagai contoh limbah dari industri Lysine. Adapun parameter yang terkandung di dalam air limbah industri Lysine yaitu BOD , COD , TSS , $\text{NH}_3\text{-N}$, dan pH yang terkandung pada air buangan yang dapat mencemari lingkungan. Berdasarkan kontaminan yang dihasilkan bila tidak ada penanganan terhadap limbah akan menimbulkan pencemaran diarea sekitaran industri ini seperti, tercemarnya kualiatas air tanah, air laut, dan penurunan keanekaragaman hayati disekitaran lingkugan pabrik.

Industri Lysine ini telah banyak memanfaatkan kemajuan teknologi dalam perkembangannya, terutama dalam air buangan dengan adanya pengolahan air buangan, diharapkan limbah yang telah diolah dapat dimanfaatkan dan bila

keluar ke badan air dapat memenuhi standart golongan air buangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Oleh sebab itu diperlukan suatu unit pengolahan limbah dan pada perencanaan ini dikhususkan hanya merencanakan bangunan pengolahan limbah cair agar kadar polutan yang terdapat dalam limbah tersebut dapat dibuang ke badan air sesuai dengan kadar limbah yang terdapat dalam baku mutu yang berlaku serta menjaga kelestarian lingkungan.

1.2. Maksud Perencanaan

Maksud dari direncanakan bangunan pengelolaan air buangan ini adalah:

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait didalamnya termasuk layout serta pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memproses suatu kualitas air buangan yang sesuai standart baku mutu limbah cair yang berlaku.

1.3. Manfaat Perencanaan

Manfaat dalam tugas perencanan bangunan pengolahan air buangan ini adalah:

1. Manfaat bagi pemerintah dan perusahaan
 - a. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan bangunan instalasi pengolahan air buangan, khususnya dalam industri Lysine.
 - b. Sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi pemerintah untuk mengendalikan dan mengawasi pengelolaan limbah
2. Manfaat bagi masyarakat
 - a. Dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan edukasi mengenai perencanaan bangunan pengolahan air buangan dalam suatu industri

- b. Memberi sumber pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya pengolahan air limbah sebelum dibuang ke badan sungai
3. Manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi
 - a. Dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan dan wawasan tentang perencanaan bangunan pengolahan limbah cair industri, khususnya industri Lysine.
 - b. Dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan dan wawasan tentang konservasi lingkungan terhadap pencemaran yang diakibatkan oleh limbah buangan industri.
4. Manfaat untuk perancang
 - a. Memberi pengetahuan dan wawasan tentang proses perencanaan bangunan pengolahan air buangan dalam suatu industri, khususnya dalam industri Lysine.
 - b. Dijadikan sebagai syarat pemenuhan studi di program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN "Veteran" Jawa Timur

1.4. Tujuan Perencanaan

Sedangkan tujuan dari pengelolaan limbah industri Lysine ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan memahami proses pengolahan air limbah
2. Untuk mengetahui unit operasi dan unit proses pengolahan limbah
3. Untuk melatih dalam menerapkan kemampuan teknis berdasarkan teoritis dengan mengumpulkan data dan informasi mengenai proses pengolahan air limbah.
4. Untuk melakukan analisis kuantitas, kualitas dan karakteristik influent dan effluent limbah cair industri Lysine.
5. Untuk melatih kemampuan dalam merencanakan teknologi melalui perencanaan bangunan dan unit-unit pengolahan air limbah di industri Lysine sesuai dengan karakteristiknya.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas perencanaan bangunan pengolahan air bangunan Industri Lysine meliputi:

1. Tugas perencanaan ini menggunakan acuan dari pabrik Lysine milik PT. Cheil Jedang Indonesia yang terletak di raya Arjosari km 9, Desa Rejoso kecamatan Rejoso kabupaten Pasuruan Jawa Timur.
2. Berikut adalah tahap perencanaan bangunan pengolahan air buangan
 1. Data Karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
 - Debit limbah 2851 m³/hari atau 0,033 m³/detik
 2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
 3. Bangunan pengolahan limbah:
 - a. Pre Treatment
 - Saluran pembawa
 - Screen
 - Bak Penampung
 - b. Primary Treatment
 - Netralisasi
 - Koagulasi dan Flokulasi
 - Sedimentasi/ Bak Pengendap I
 - Bak Equalisasi
 - c. Secondary Treatment
 - UASB (*The Upflow Reaktor Anaerobik Sludge Blanke*)
 - Activated Sludge 1
 - d. Tertiary Treatment
 - Clarifier
 - e. Sludge treatment
 - Filter Press
 4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
 5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
 6. Gambar bangunan pengolahan limbah
 7. Profil hidrolis bangunan pengolahan limbah