

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kewajiban untuk melakukan pengolahan limbah harus ditaati oleh setiap industri sebelum membuang limbah ke lingkungan. Semakin bertambahnya permintaan produk di pasaran maka kegiatan produksi di Industri akan semakin meningkat. Peningkatan kegiatan produksi akan menghasilkan limbah cair yang lebih banyak. Pengolahan limbah cair menggunakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) harus dipunyai oleh setiap industri untuk mengolah limbah cair tersebut sebelum dibuang ke agar tidak membahayakan lingkungan sekitar (Muzakky et al., 2023).

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan fasilitas esensial yang berfungsi dalam pencegahan pencemaran lingkungan dan pengelolaan air limbah. Proses pengolahan limbah cair di IPAL dilakukan dengan mengumpulkan limbah secara terpusat sebelum diproses dalam instalasi dan akhirnya dialirkan ke sungai atau diaplikasikan ke lingkungan. IPAL terdiri dari beberapa komponen, masing-masing memiliki fungsi tertentu, terutama sebagai teknologi yang dikembangkan untuk menguraikan berbagai parameter yang terdapat dalam limbah (Ma et al., 2024).

Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) pada industri merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mengatasi masalah limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri. Pada industri, pengolahan limbah cair menjadi hal yang sangat penting untuk menjaga keberlangsungan lingkungan dan mencegah pencemaran lingkungan. Selain itu, dengan mengolah limbah cair yang dihasilkan oleh industri, hal tersebut dapat menghasilkan air yang dapat digunakan kembali dalam kegiatan industri sehingga dapat mengurangi penggunaan sumber daya alam yang ada.

Dalam perancangan IPAL pada industri, hal yang harus dipertimbangkan adalah jenis dan karakteristik limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri tersebut. Setiap jenis limbah cair memerlukan teknologi pengolahan yang berbeda-beda sesuai dengan karakteristiknya. Selain itu, dalam perancangan IPAL pada

industri, aspek keamanan dan keberlanjutan juga harus diperhatikan, seperti penggunaan sumber daya air yang efisien serta pengurangan dampak lingkungan dari limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri.

Sehingga, dengan pertimbangan hal-hal diatas maka pada tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Kawasan Industri” ini akan membahas tentang solusi perencanaan untuk pengolahan air buangan industri yang telah disesuaikan dengan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri *Food Seasoning* adalah untuk merencanakan unit instalasi pengolahan air limbah agar mengurangi beban pencemar pada air limbah yang melebihi baku mutu yang dihasilkan oleh Industri *Food Seasoning* sebelum diolah menjadi air bersih.

Adapun tujuan dari perencanaan pengolahan limbah adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis bangunan pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan air buangan untuk memperoleh kualitas yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.
3. Merancang bangunan pengolahan air buangan industri bumbu (*food seasoning*) sesuai dengan karakteristik yang ada agar sesuai dengan standar baku mutu yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang akan dibahas pada Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Limbah Industri *Food Seasoning*, yaitu :

1. Sumber karakteristik air baku untuk perancangan bangunan pengolahan air buangan dari air limbah industri gula.
2. Baku mutu kualitas air limbah yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tatang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Dan/Atau Kegiatan Usaha Lainnya.
3. Tahap Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri *Food Seasoning* terdiri dari :

- a. Saluran Pembawa
 - b. Bak Ekualisasi
 - c. Grease Trap
 - d. Moving Biofilm Bed Reactor
 - e. Activated Sludge
 - f. Clarifier
 - g. Sludge Drying Bed
4. Perhitungan meliputi desain bangunan pengolahan air buangan
5. Gambar rencana meliputi:
- a. Layout perencanaan
 - b. Bangunan pengolahan air buangan terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.