

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2022, produksi minyak sawit di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 46,82 juta ton yang dihasilkan dari Perkebunan sawit seluas 15,34 juta hektar. Produksi minyak sawit di Indonesia sebagian besar diekspor ke mancanegara yaitu sebesar 26,22 juta ton dan sisanya dipasarkan di dalam negeri (Badan Pusat Statistika, 2023). Dengan meningkatnya jumlah produksi kelapa sawit, ini juga akan berpengaruh pada limbah yang dihasilkan dari pengolahan kelapa sawit.

Limbah cair industri kelapa sawit/ *Palm Oil Mill Effluent* (POME) adalah salah satu limbah utama dari industri kelapa sawit dengan potensi pencemaran lingkungan yang paling besar (Adzani Ghani Ilmannafian, 2020). Ketika polutan organik cukup besar untuk masuk ke saluran air, maka dapat menurunkan kualitas air dan mengurangi daya dukung tanaman dan lingkungan perairan sekitarnya. Jika konsentrasi BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan TSS (*Total Suspended Solid*) limbah industri kelapa sawit dibuang langsung ke lingkungan, sebagian akan mengendap, terurai secara perlahan, mengonsumsi oksigen terlarut dalam air, dan tidak memenuhi standar baku mutu, hal tersebut dapat menyebabkan bahaya pada lingkungan yang sangat potensial, terutama untuk perairan di sekitar pabrik.

Oleh karena itu diperlukannya 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 penerima sesuai dengan kadar limbah yang terdapat dalam baku mutu yang berlaku serta untuk menjaga kelestarian lingkungan. Sebagai acuan dalam tugas ini adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah untuk merancang bangunan pengolahan air buangan industri kelapa sawit sebelum dibuang ke badan air sehingga memenuhi standart baku mutu limbah cair menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014.

Adapun tujuan dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis 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 kelapa sawit sesuai dengan karakteristik yang ada agar sesuai dengan standar baku mutu yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Kelapa Sawit ini meliputi :

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri kelapa sawit.
2. Air limbah Industri Kelapa Sawit yang diolah berasal dari kegiatan proses produksi Industri Minyak Sawit.
3. Parameter yang diolah yaitu BOD, COD, TSS, Minyak & Lemak, Fosfat, dan pH.
4. Baku mutu efluen mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Lampiran III tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Limbah Industri Minyak Sawit.
5. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan.
6. Profil hidrolis pengolahan limbah.

7. Penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).