BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan komoditas perkebunan yang menjadi peranan penting bagi perekonomian Indonesia yaitu salah satu penyumbang devisa non-migas yang cukup besar. Kelapa sawit menghasilkan produk olahan yang mempunyai begitu banyak manfaat (Teknologi et al., 2015). Di Indonesia, sebaran luas areal perkebunan sawit didominasi oleh daerah Kalimantan dan Sumatera. Terdapat lima provinsi yang berperan sebagai produsen utama kelapa sawit di tahun 2018 yaitu Sumatera Utara (5,45%), Riau (7,14%), Sumatera Utara (3,04%), Kalimantan Barat (3,07%), Kalimantan Tengah (5,76%) (Statistik, 2018). Dengan meningkatnya jumlah produksi kelapa sawit, ini juga akan berpengaruh pada limbah yang dihasilkan dari pengolahan kelapa sawit. Seperti limbah industri pertanian, limbah kelapa sawit juga mempunyai ciri khas berupa kandungan bahan organiknya yang tinggi. Tingginya bahan organik pada limbah mengakibatkan beban pencemaran yang semakin besar, karena diperlukan degradasi bahan organik yang lebih besar. Limbah cair kelapa sawit mengandung padatan melayang dan terlarut maupun emulsi minyak dalam air. Apabila limbah tersebut langsung di buang ke badan air maka sebagian akan mengendap, terurai secara perlahan, mengonsumsi oksigen terlarut, menimbulkan kekeruhan, mengeluarkan bau yang sangat tajam, dan dapat merusak daerah pembiakan ikan (Pulungan, 2017).

PT. Langkat Sawit Hijau adalah salah satu pabrik kelapa sawit yang menghasilkan minyak sawit (*Crude Palm Oil*). Limbah cair kelapa sawit pabrik PT. Langkat Sawit Hijau berasal dari kegiatan pengolahan tandan buah segar meliputi air untuk proses pengolahan maupun untuk air cleaning pabrik. Dari data yang diperoleh pabrik ini memiliki nilai BOD, COD, TSS, minyak dan lemak dan pH yang tinggi. Oleh karena itu, perlu proses pengolahan air limbah kembali sehingga semua parameter untuk pabrik kelapa sawit

memenuhi syarat baku mutu lingkungan dan apabila di buang ke lingkungan atau badan air tidak mencemari. Maka dari itu, dibuatlah tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini yang agar limbah cair yang dihasilkan tidak lagi berbahaya bagi badan air. Sebagai acuan dalam tugas ini adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2014.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas Perencanaan 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 Perencanaan 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. Diagram alir bangunan pengolahan air buangan
3. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan
4. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
5. Gambar bangunan pengolahan air buangan
6. Profil hidrolis bangunan air buangan