

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan banyaknya zat yang terkandung didalamnya, seperti protein, kalsium, fosfor, vitamin A, dan tiamin (vitamin B1), menjadikan susu merupakan salah satu produk penunjang kehidupan manusia. Susu merupakan sumber kalsium paling baik, karena di samping kadar kalsium yang tinggi, laktosa di dalam susu membantu absorpsi susu di dalam saluran cerna (Almatsier, 2002). Produk-produk yang dihasilkan dari susu antara lain keju, es krim, tahu susu, kembang gula atau karamel dsb. Namun disisi lain, banyaknya produk yang dihasilkan memungkinkan peningkatan volume limbah susu.

Dampak negatif dari keberadaan limbah susu memungkinkan timbulnya kerusakan pada ekosistem tanah, air, maupun udara. Limbah susu menghasilkan sekitar 0,2 – 10 L limbah per liter susu olahan (Vourch et al. 2008). Secara umum, limbah dari industri pengolahan susu mengandung bahan organik (laktosa, protein, lipid, garam, vitamin, dan mineral) dengan konsentrasi tinggi (Hamdani et al. 2004) hal ini menjadikan limbah susu memiliki kandungan BOD dan COD yang tinggi.

Berdasarkan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Susu memiliki 6 parameter, yaitu BOD, COD, TSS, Minyak dan lemak, *Ammonia-Nitrogen* (NH₃-N) dan pH. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya pengolahan air limbah agar sesuai dengan baku mutu dan air limbah aman untuk dikembalikan ke badan air.

1.2 Maksud dan tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Susu ini adalah untuk menghasilkan effluent air limbah sesuai dengan baku mutu Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Susu sehingga aman saat dikembalikan ke badan air.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Susu ini adalah:

1. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dasar dan keahlian mengenai perancangan air buangan industri dalam disiplin ilmu teknik lingkungan
2. Mahasiswa dapat mendesain bangunan pengolahan air buangan untuk industri susu
3. Menentukan jenis pengolahan limbah yang sesuai dengan karakteristik air limbah.

1.3 Ruang Lingkup

1. Sumber karakteristik air limbah untuk perancangan bangunan air buangan berpedoman pada literatur air limbah Industri Susu.
2. Diagram alir Perencanaan Bangunan pengolahan Air Buangan.
3. Perhitungan dan perencanaan meliputi desain bangunan pengolahan yang diolah secara rinci dalam Detail Engineering Design (DED).
4. Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
5. Gambar rencana meliputi layout perencanaan, gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.