

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Aktivitas industri yang telah berkembang sampai saat ini memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Namun di sisi lain hal tersebut berdampak pada lingkungan akibat buangan industri. Salah satunya dari industri tahu, Sebagian besar proses produksi tahu di Indonesia umumnya termasuk jenis usaha kecil menengah (UKM) atau skala rumahan sehingga belum memiliki instalasi pengolahan air limbah (Pamungkas & Slamet, 2017). Hal tersebut tentunya berdampak terhadap air limbah yang dihasilkan tidak melalui proses pengolahan terlebih dahulu atau langsung dibuang ke badan air akan menurunkan daya dukung lingkungan (Kaswinarni, 2008).

Air limbah industri tahu berasal dari proses industri seperti pembersihan kedelai, pembersihan peralatan, perendaman, pencetakan dan apabila dibuang langsung ke perairan akan berbau busuk dan mencemari lingkungan (Kaswinarni, 2008). Limbah tahu mengandung bahan C-organik, yang mengandung protein, lemak, dan karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga mengakibatkan limbah cair tahu memiliki nilai BOD dan COD yang tinggi yakni bernilai 5000- 10000 mg/L dan 7000-10000 mg/L dengan pH rendah yaitu 4-5 (Haerun et al., 2018). Limbah cair dari industri tahu yang mengandung bahan organik dan gas seperti oksigen terlarut (O_2), hidrogen sulfida (H_2S), Karbondioksida (CO_2), dan amoniak (NH_3) merupakan penyumbang polutan pada lingkungan perairan (Herlambang, 2017).

Oleh karena itu, perlu Tindakan untuk menanggulangi hasil samping kegiatan industri tahu tersebut yakni dengan dibangunnya Instalasi Pengolahan Air Limbah. Pada tugas “Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan” ini proses pengolahan dilakukan terhadap bahan sisa buangan industri yang bersifat cair sesuai dengan kadar limbah yang terdapat dalam Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air

Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya sehingga limbah tersebut dapat diolah dan *output* yang dihasilkan memenuhi syarat baku mutu.

I.2 Maksud dan Tujuan

I.2.1 Maksud

Adapun maksud dari Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan Limbah Industri Tahu ini adalah merancang bangunan pengolahan air limbah yang dapat menghasilkan *effluent* yang sesuai dengan Baku Mutu Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya sehingga aman ketika dibuang ke badan air.

I.2.2 Tujuan

Adapun Tujuan dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Tahu ini adalah:

1. Mahasiswa dapat menentukan jenis pengolahan yang tepat dan efektif guna menurunkan karakteristik air buangan limbah industri tahu sesuai dengan Baku Mutu yang berlaku.
2. Mahasiswa dapat mendesain bangunan pengolahan air buangan limbah industri tahu.

I.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

1. Sumber karakteristik air limbah untuk perancangan bangunan air buangan berpedoman pada literatur/jurnal penelitian karakteristik industri tahu.
2. Standar baku mutu limbah industri tahu berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya.
3. Diagram alir Perencanaan Bangunan pengolahan Air Buangan.
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan.
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
6. Perhitungan dan perencanaan meliputi desain bangunan pengolahan yang diolah secara rinci dalam *Detail Engineering Design* (DED).

7. Profil hidrolis pengolahan limbah,
8. Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
9. Gambar rencana meliputi layout perencanaan, gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.