

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan pangan merupakan dua isu penting yang saling berkaitan dalam perkembangan sektor industri pangan di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Indonesia terus meningkat setiap tahunnya dengan laju pertumbuhan rata-rata sekitar 1%–1,2% per tahun selama dekade terakhir. Kondisi ini mendorong meningkatnya permintaan protein hewani, khususnya daging ayam yang memiliki harga relatif terjangkau dan menjadi sumber protein utama bagi masyarakat. Akibatnya, industri peternakan ayam serta Rumah Potong Hewan (RPH) unggas mengalami peningkatan kapasitas produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi tersebut.

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan fasilitas yang berfungsi dalam proses pemotongan ternak untuk menghasilkan daging yang Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH) sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1983 mengenai kesehatan masyarakat veteriner. Namun, peningkatan produksi di RPH juga menghasilkan limbah cair dalam jumlah yang semakin tinggi. Limbah cair RPH umumnya mengandung larutan darah, protein, lemak, sisa pakan, bulu, serta padatan tersuspensi yang menyebabkan tingginya kandungan bahan organik dan nutrisi dalam air limbah. Komponen organik inilah yang berpotensi menurunkan kualitas badan air, menimbulkan bau, mempercepat pertumbuhan mikroorganisme patogen, dan mengganggu keseimbangan ekosistem perairan.

Jumlah dan karakteristik limbah cair yang dihasilkan dipengaruhi oleh jenis ternak, skala produksi, metode pemeliharaan, serta tipe fasilitas pemotongan. Untuk mencegah dampak pencemaran lingkungan, pemerintah telah menetapkan baku mutu limbah cair industri RPH dalam Pergub Jatim No.72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah, yaitu BOD maksimum 100 mg/L, COD maksimum 200

mg/L, TSS maksimum 100 mg/L, minyak dan lemak maksimum 15 mg/L, NH_3-N 25 mg/L serta pH 6–9. Penerapan baku mutu ini bertujuan memastikan bahwa air limbah yang dilepas ke lingkungan tidak membahayakan ekosistem dan kesehatan masyarakat.

Akan tetapi, secara alami limbah cair RPH memiliki kadar BOD, COD, TSS, dan minyak-lemak jauh di atas baku mutu. Oleh karena itu, sebelum dibuang ke badan air, limbah cair harus melalui serangkaian proses pengolahan yang melibatkan metode fisika, kimia, dan biologi untuk menurunkan beban pencemar hingga sesuai standar.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan aktivitas RPH seiring pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan meningkatnya volume dan beban pencemaran limbah cair yang dihasilkan. Jika tidak diolah dengan benar, limbah cair tersebut berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan dan pengoperasian Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang efektif dan sesuai karakteristik limbah RPH, sehingga *effluent* yang dihasilkan dapat memenuhi baku mutu lingkungan dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air buangan pada industri rumah potong ayam yaitu mampu merancang, merencanakan, dan menentukan diagram alir serta jenis pengolahan dan unit yang digunakan pada proses pengolahan air buangan industri rumah potong ayam supaya sesuai dengan standar baku mutu yang sudah ditetapkan oleh pemerintah sebelum dibuang ke badan air atau diolah kembali.

1.2.2 Tujuan

1. Menentukan jenis pengolahan serta unit pengolahan yang akan digunakan sesuai dengan parameter dan karakteristik dari limbah cair industri rumah potong hewan yang diatur pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No.72

Tahun 2013 tentang “Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya”.

2. Merancang dan menggambar diagram alir proses pengolahan air buangan serta bangunan sehingga diperoleh nilai parameter dan karakteristik limbah yang akan disesuaikan dengan standar baku mutu.
3. Menyusun dan merencanakan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari perancangan Pembangunan seluruh unit pengolahan air buangan industri rumah potong ayam.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau batasan dari tugas perancangan bangunan pengolahan air limbah industri rumah potong ayam ini meliputi :

1. Data karakteristik dan standar baku mutu limbah industri rumah potong ayam mengacu pada Peraturan Gubernur Jatim No.72 Tahun 2013.
2. Diagram alir unit bangunan pengolahan air limbah industri rumah potong ayam.
3. Bangunan pengolahan air limbah industri rumah potong ayam.
4. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan air limbah industri rumah potong ayam.
5. Profil hidrolis dan *layout* bangunan pengolahan air limbah industri rumah potong ayam.
6. *Bill of Quantity* (BOQ) dan rencana anggaran biaya (RAB) dari unit pengolahan air limbah industri rumah potong ayam.