

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan pemotongan sapi di Indonesia menunjukkan tingkat aktivitas yang tinggi seiring dengan bertambahnya kebutuhan protein hewani masyarakat. Berdasarkan informasi Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah sapi yang disembelih di RPH/TPH serta di luar RPH/TPH menurut provinsi dan laporan triwulan 2024, total sapi yang disembelih di Indonesia pada tahun 2024 tercatat sebesar 926.022 ekor. Angka ini mencakup pemotongan di fasilitas resmi Rumah Potong Hewan/Tempat Pemotongan Hewan (RPH/TPH) dan juga di luar RPH/TPH (Badan Pusat Statistik, 2025).

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan fasilitas teknis yang berfungsi sebagai acuan untuk aktivitas pemotongan hewan secara menyeluruh, mencakup pemotongan, pembersihan, dan pengolahan daging sebelum didistribusikan untuk konsumsi masyarakat. Sejalan dengan itu, sesuai dengan PP Nomor 95 Tahun 2012 mengenai Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan, pemotongan hewan sebaiknya dilaksanakan di RPH agar menjamin keamanan pangan dan mengurangi dampak lingkungan. Namun, tingginya aktivitas pemotongan di RPH secara langsung berdampak pada peningkatan volume beban pencemar air limbah yang dihasilkan.

Limbah cair RPH biasanya memiliki konsentrasi bahan organik yang tinggi, seperti darah, lemak, protein, dan padatan tersuspensi. Hal ini terlihat dari nilai BOD, COD, TSS, juga kontaminan lain yang tinggi dan apabila melebihi ambang batas baku mutu air limbah serta tidak ditangani dengan baik, maka dapat mencemari lingkungan (Hidayatullah & Rahmanto, 2024).

Keadaan ini membuat air limbah RPH tidak bisa langsung dibuang ke lingkungan tanpa melewati proses pengolahan yang direncanakan dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang dapat menurunkan parameter pencemar agar memenuhi standar kualitas yang

ditetapkan, sekaligus berfungsi dengan stabil dan efisien. Perancangan bangunan IPAL pada industri RPH tidak hanya berfokus pada pemenuhan aspek regulasi lingkungan, tetapi juga memerhatikan prinsip teknis, ekonomi, dan keberlanjutan. Setiap unit pemrosesan, mulai dari pra-proses, pemrosesan fisik-kimia, pemrosesan biologis, hingga pengolahan *sludge* harus direncanakan sesuai dengan karakteristik air limbah, target efisiensi removal, serta batasan lahan dan operasional. Kesalahan pada fase perancangan dapat mengakibatkan kinerja IPAL yang kurang maksimal, biaya.

Mengacu pada kondisi tersebut, pembuatan laporan Perancangan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Rumah Potong Hewan menjadi krusial sebagai dasar teknis dalam merancang sistem pengelolaan air limbah yang efektif dan aplikatif. Laporan ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh terkait integrasi antar unit IPAL yang sesuai dengan sifat air limbah RPH, sehingga dapat mendukung usaha pengendalian pencemaran air dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri rumah potong hewan (RPH) yaitu membangun suatu instalasi pengolahan air buangan yang tepat untuk industri rumah potong hewan (RPH) agar dapat menurunkan parameter-parameter pencemar yang terkandung di dalam air limbah, sehingga dapat memenuhi standar baku mutu yang tertera pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Kegiatan Rumah Potong Hewan.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri rumah potong hewan (RPH), antara lain:

1. Merancang diagram alir, neraca massa, hingga dimensi keseluruhan unit proses pengolahan air buangan pada industri rumah potong hewan (RPH) sehingga memperoleh kualitas yang memenuhi standar baku mutu,
2. Membuat alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri rumah potong hewan (RPH), antara lain:

1. Data karakteristik industri rumah potong hewan (RPH) (BOD,COD, TSS, Minyak dan Lemak, Ammonia, pH, dan Total Coliform),
2. Standar baku mutu yang tertera pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Kegiatan Rumah Potong Hewan,
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah,
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan,
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah,
6. Perhitungan bangunan pengolahan limbah,
7. Profil hidrolis pengolahan limbah,
8. Gambar rencana bangunan pengolahan air limbah, meliputi:
 - a. Layout perencanaan, dan
 - b. Bangunan pengolahan air limbah terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.
9. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang mengacu pada Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) Surabaya.