

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang penting dalam kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan. Keberadaan air di permukaan bumi amat berlimpah dari laut, danau, waduk, sungai sampai mata air. Umumnya air terbagi dalam dua jenis yang dapat digunakan yakni, air bersih dan air kotor. Air bersih digunakan dalam beraneka ragam seperti mandi, cuci dan kakus. Air kotor dapat dimanfaatkan sebagai penyiram tanaman, irigasi yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Klasifikasi Mutu Air.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di berbagai sektor pembangunan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dunia. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki berbagai macam kegiatan industri. Sesuai Undang - Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian telah menyatakan bahwa industri merupakan salah satu pilar ekonomi dan memberikan peran yang cukup besar kepada pemerintah untuk mendorong kemajuan industri nasional secara terencana. Kemajuan industri berbanding lurus terhadap peningkatan limbah industri, baik berupa limbah padat, limbah cair maupun emisi.

Perusahaan di bidang industri pasti menghasilkan limbah padatan maupun cair untuk itu perlunya IPAL dalam sebuah industri sangatlah penting. Tujuan dari pengolahan limbah adalah untuk mengurangi volume, konsentrasi atau bahaya yang ditimbulkan oleh limbah sehingga dapat memenuhi baku mutu lingkungan yang dipersyaratkan (Metcalf and Eddy, 2014). Oleh karena itu setiap industri wajib memiliki pengolahan limbah masing-masing. Pengolahan limbah cair setelah proses produksi bertujuan untuk menghilangkan atau menurunkan konsentrasi bahan pencemar agar limbah tersebut memenuhi standar untuk dapat dibuang dengan aman.

Apabila air limbah dibuang ke media lingkungan tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu maka akan menyebabkan pencemaran lingkungan

terutama pada ekosistem perairan. Suhu yang tinggi akan mengakibatkan kandungan oksigen terlarut atau Dissolved Oxygen (DO) dalam air menurun yang nantinya bisa membunuh organisme sehingga akan mengganggu keseimbangan ekosistem air. Selain itu limbah organik akan meningkatkan kadar nitrogen menjadi senyawa nitrat yang menyebabkan bau busuk (Sastrawijaya, 2009).

Oleh karena itu pada Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal Kawasan Industri di Provinsi Jawa Timur ini menggunakan peraturan yang berlaku yang dijadikan acuan baku mutu dalam menurunkan beban pencemar. Baku mutu air limbah Kawasan industri diatur dalam Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 . Untuk memenuhi baku mutu yang diatur, air limbah perlu diolah dengan unit pengolahan yang sesuai untuk menurunkan kadar parameter tercemar yang terkandung di dalamnya. Pemilihan unit didasarkan pada kemampuan unit tersebut dalam menyisihkan beban pencemar air limbah dengan lahan yang disediakan untuk mendirikan bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah komunal Kawasan industri di Provinsi Jawa Timur sehingga air buangan yang dihasilkan tidak mempunyai karakteristik yang berpotensi mencemari lingkungan sekitar.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari tugas perencanaan pengolahan air buangan adalah untuk menentukan dan merencanakan bangunan pengolahan air buangan Kawasan industri yang memiliki karakteristik limbah di atas baku mutu agar sesuai dengan standar baku mutu yang diizinkan yaitu pada Peraturan Gubernur Jatim No.72 Tahun 2013 dan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup No.3 Tahun 2010.

1.2.2 Tujuan

Tujuan penyusunan laporan Perancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal Kawasan Industri yaitu:

1. Menentukan alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk layout dan pengoperasiannya.

2. Merancang diagram alir proses pengolahan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standar baku mutu.
3. Merancang Detail Engineering Desain untuk tiap unit pengolahan yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau batasan dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini meliputi:

- Data karakteristik dan standar baku mutu limbah kawasan industri mengacu pada Peraturan Gubernur Jatim No.72 Tahun 2013.
- Diagram alir unit bangunan pengolahan air limbah komunal kawasan industri.
- Bangunan pengolahan air limbah komunal kawasan industri
- Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan air limbah kawasan industri
- Profil hidrolis dan layout bangunan pengolahan air limbah kawasan industri
- Bill of Quantity (BoQ) dan rencana anggaran biaya (RAB) dari unit pengolahan air limbah kawasan industry.