

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah industri mengandung bahan organik atau bahan anorganik yang dapat menurunkan kualitas air serta menimbulkan warna, rasa serta bau bahkan juga mengandung logam-logam berat. Limbah industri perlu mendapat perhatian khusus, mengingat konsentrasi yang ada pada limbah industri akan memberikan efek beracun yang sangat berbahaya bagi kehidupan manusia maupun bagi ekosistem dimana limbah tersebut dibuang.

Dari berbagai macam kegiatan industri masih banyak industri yang belum memperhatikan standart baku mutu limbah cair, sehingga *effluent* limbah tersebut jika dibuang ke badan air dapat menimbulkan pencemaran. Guna mengendalikan dampak dari pencemaran limbah industri perlu adanya suatu penanganan limbah yang baik agar limbah yang akan dibuang tidak merusak lingkungan.

Adapun sumber utama limbah cair dari industri pembangkit listrik adalah tingginya kadar TSS, minyak dan lemak, Fe, Zn, pH yang terkandung pada air buangan yang dapat mencemari lingkungan. Bagi industri, manajemen lingkungan bukanlah hal yang mudah, karena perlu adanya sumber daya manusia yang ahli, dan dilakukannya konsultasi lingkungan, sehingga dampak lingkungan yang diakibatkan oleh proses industri dapat dikendalikan, dan memenuhi asas kepatuhan regulasi. Hal pertama yang ditempuh adalah dengan mengetahui terlebih dahulu sumber regulasi yang mengatur tentang lingkungan, salah satunya adalah Peraturan Menteri Negara Lingkungan. Pengaturan baku mutu limbah cair merupakan salah satu aspek regulasi vital lingkungan. Pada tugas perencanaan ini regulasi yang digunakan adalah Peraturan Menteri Negara Lingkungan No. 08 Tahun 2009.

Setiap melakukan aktivitas kehidupan, manusia selalu menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan, tetapi selain itu terdapat juga bahan buangan ini dapat berupa padatan, gas, atau cairan. Bahan buangan tersebut tidak dapat dibuang begitu saja ke lingkungan, tanpa adanya proses pengolahan, karena hal ini dapat mengakibatkan ketidakseimbangan lingkungan. Untuk itu diperlukan suatu unit bangunan pengolahan air buangan yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas air buangan yang sesuai standar regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah untuk mendapatkan *effluent* air limbah yang aman dibuang ke badan air sesuai standar baku mutu yang telah ditetapkan. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam tugas perencanaan ini adalah :

- 1) Menentukan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan.
- 2) Merencanakan bangunan pengolahan air buangan dengan hal – hal yang terkait didalamnya.
- 3) Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan dari keseluruhan bangunan memperoleh kualitas air buangan yang sesuai.

1.3 Ruang Lingkup

- 1) Tahap Pengolahan dan Perhitungan
 - a) Pengolahan Pendahuluan (*Pre-treatment*)
 1. Saluran pembawa
 2. *Bar screen*
 3. Bak pengumpul
 - b) Pengolahan Pertama (*Primary treatment*)
 1. Netralisasi
 2. Flotasi
 3. *Ion exchange*
 4. Koagulasi-flokulasi
 - c) Pengolahan Ketiga (*Tertiary treatment*)
 1. Bak pengendap I
 - d) Pengolahan Lumpur (*Sludge treatment*)
 1. *Sludge Drying Bed*
- 2) Gambar
 - a) Unit Bangunan Pengolahan Limbah
 - b) *Lay – Out*
 - c) Profil Hidrolis