

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai jumlah penduduk yang banyak dan bertambah setiap tahunnya. Pertumbuhan masyarakat ini juga mendorong banyaknya kebutuhan masyarakat. Salah satunya adalah kebutuhan masyarakat terhadap listrik. Hal ini mendorong meningkatnya pembangunan pembangkit listrik di beberapa daerah di Indonesia dan juga produksi listrik. Salah satunya adalah Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU). Proses produksi listrik yang menggunakan bahan baku air laut pasti menghasilkan limbah cair karena menggunakan air laut untuk dipanaskan agar bisa menghasilkan uap yang dapat menggerakkan generator

Selain menghasilkan produksi energi juga menghasilkan buangan dari hasil unit-unit yang umumnya berupa padatan dan cairan. karena dapat menyebabkan ketidakseimbangannya lingkungan. Sumber air limbah pembangkit listrik ini berasal dari proses produksi yang menggunakan bahan baku utama berupa air laut, serta bersumber dari air pendingin untuk mendinginkan mesin produksi bersuhu tinggi. Air limbah dalam hal ini limbah produksi listrik mempunyai kandungan berupa BOD, COD, minyak dan lemak, krom, serta suhu yang tinggi. Bahan-bahan tersebut tidak dapat dibuang begitu saja tanpa melalui proses pengolahan, karena dapat mencemari lingkungan jika melebihi baku mutu yang telah ditentukan.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu unit pengolahan air buangan yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas air buangan sebelum di buang ke badan air. Sehingga, perlu diadakan bangunan pengolahan, agar air buangan dibawah

baku mutu limbah yang merupakan batas kadar yang diijinkan agar zat buangan atau bahan pencemar tidak mencemari badan air.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari tugas perencanaan bangunan air buangan ini adalah sebagai suatu instalasi pengolahan limbah, agar limbah yang dikeluarkan oleh industri sesuai dengan standart baku mutu yang telah ditentukan oleh pemerintah dan mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan di sekitarnya.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari perencanaan bangunan air buangan ini adalah sebagai berikut:

- 1 Untuk menentukan jenis pengolahan air buangan yang sesuai dengan karakteristik air buangan yang dihasilkan.
- 2 Untuk merencanakan bangunan pengolahan air buangan termasuk juga merancang diagram alir proses pengolahan sehingga diharapkan dari keseluruhan bangunan diperoleh effluent kualitas air buangan dengan standart yang berlaku.
- 3 Untuk menentukan kualitas dan kuantitas penghilangan kandungan bahan pencemar.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan industri pembangkit listrik tenaga thermal meliputi :

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri.
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah.

3. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah.
4. Perhitungan bangunan pengolahan limbah.
5. Gambar bangunan pengolahan limbah.
6. Profil Hidrolis & Layout bangunan pengolahan limbah.