# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perindustrian di Indonesia terus tumbuh sejalan dengan berkembangnya sains dan teknologi. Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kebutuhan produk sehari-hari membuat industri melakukan produksi. Industri memproduksi berbagai macam kebutuhan khususnya bahan pangan pokok seperti gula dan lain – lain. Gula digunakan sebagai bahan penyedap, tambahan minuman dan sebagai bahan produksi lainnya. Mengingat dari meningkatnya kebutuhan gula, Industri Gula memproduksi gula setiap tahunnya.

Selain menghasilkan suatu produk, Industri Gula juga menghasilkan limbah. Pada umumnya limbah tersebut berupa padatan, cairan, dan gas. Apabila limbah dibuang tanpa melalui proses pengolahan akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Limbah padat dapat mencemari tanah dan limbah gas dapat mencemari udara, sedangkan limbah cair dapat mencemari badan air. Sebagaimana badan air merupakan sumber penyediaan air untuk konsumsi air bersih dan irigasi bagi warga sekitar di sepanjang aliran badan air.

Pada limbah Industri Gula memiliki kandungan pencemar berupa BOD, COD, TSS, $H_2S$ dan minyak lemak. Oleh karena itu, sesuai dengan kandungan limbah cair yang terdapat dalam Peraturan Gubernur Nomor 52 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Industri Gula, maka diperlukan penanganan dimana terjadi proses penghilangan bahan organik maupun anorganik. Sehingga dibuatlah tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan” ini sebagai salah satu penanganan secara khusus agar air buangan limbah industri tidak mencemari lingkungan.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

### 1.2.1 Maksud

Adapun maksud dari tugas perencanaan ini adalah :

1. Menentukan dan merencanakan jenis bangunan untuk pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk *layout* serta pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan bangunan yang saling keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai standar baku mutu yang berlaku pada Peraturan Gubernur Nomor 52 Tahun 2014.

### 1.2.2 Tujuan

Tujuan dari tugas perencanaan pengolahan air buangan adalah untuk merencanakan bangunan pengolahan air buangan Industri Gula yang mempunyai karakteristik limbah diatas baku mutu agar sesuai dengan standar baku mutu (Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 52 Tahun 2014) yang diizinkan.

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Industri Gula ini meliputi :

1. Data Karakteristik dan Standar Baku Mutu Air Limbah
2. Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah.
3. Spesifikasi Bangunan Pengolahan Limbah.
4. Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah.
5. Gambar Bangunan Pengolahan Limbah.
6. Profil Hidrolis Bangunan Pengolahan Limbah.
7. Bangunan Pengolahan Limbah : Bak Equalisasi, *Dissolved Air Flotation* (DAF), Netralisasi, Koagulasi-Flokulasi, Bak Sedimentasi, Kolam Aerasi (*Aerated Lagoon*), Kolam Sedimentasi, *Filter Press*