

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kebutuhan hidup yang diiringi oleh aktivitas manusia dapat berdampak pada meningkatnya permasalahan lingkungan. Salah satu bukti peningkatan aktivitas manusia adalah adanya perkembangan industri. Hal tersebut tidak hanya berdampak positif bagi masyarakat, tetapi juga berdampak negatif. Dampak positif perkembangan industri adalah kebutuhan manusia yang semakin mudah terpenuhi. Sedangkan dampak negatifnya, timbul limbah dari hasil pengolahan industri-industri tersebut baik limbah padat maupun cair.

Indonesia merupakan salah satu negara paling konsumtif di dunia. Maka tidak dipungkiri industri bahan pangan banyak berada di Indonesia, MSG misalnya. Industri *Monosodium Glutamate* (MSG) adalah industri yang cukup penting di Indonesia, bahkan sebagian perusahaan MSG di Indonesia sudah menjadi perusahaan multinasional. Di wilayah Jawa Timur sendiri, terdapat kurang lebih 7 industri MSG.

Pada pengolahannya, industri *Monosodium Glutamate* (MSG) menghasilkan limbah dengan beban organik tinggi. Maka, diperlukan suatu unit pengolahan limbah agar kadar polutan yang terdapat dalam limbah tersebut dapat memenuhi baku mutu sehingga aman dibuang di badan air dan menjadikan industri yang berwawasan lingkungan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan perancangan bangunan pengolahan air minum ini antara lain:

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait didalamnya termasuk *lay out* dan pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu yang berlaku.

3. Mengurangi bahan pencemar didalam buangan antara lain bahan organik maupun. Karena itu perlu dibangun pengolahan air buangan supaya air buangan dapat dibuang ke badan air penerima sesuai dengan standart baku mutu (Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013).
4. Mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh air sebagai media perantara yang dapat mengganggu dan mempengaruhi kesehatan masyarakat.
5. Untuk memenuhi tugas mata kuliah Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum sebagai salah satu syarat pendukung kelulusan program Pendidikan sarjana atau Strata 1 (S1).

1.3 Ruang Lingkup

Pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air buangan ini meliputi:

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industry
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
3. Neraca massa bangunan pengolahan air limbah
4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil Hidrolis bangunan pengolahan limbah
8. Layout bangunan pengolahan limbah industry MSG
9. Bangunan Pengolahan air limbah, meliputi:
 - a. Saluran pembawa
 - b. *Bar screen*
 - c. Bak Pengumpul
 - d. Koagulasi
 - e. Flokulasi
 - f. Bak pengendap 1
 - g. *Activated sludge*
 - h. *Clarifier*
 - i. *Sludge drying bed*