

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan lingkungan hidup akan terus bermunculan yang merugikan masyarakat yang disebabkan oleh intensitas pertumbuhan industri. Masalah utama dalam lingkungan yaitu meliputi kuantitas dan kualitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Kegiatan industri memiliki dampak negatif terhadap sumber daya air, yaitu menyebabkan penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air.

Industri petrokimia adalah industri yang berkembang berdasarkan suatu pola yang mengkaitkan suatu produk-produk industri minyak bumi yang tersedia, dengan kebutuhan masyarakat akan bahan kimia atau bahan konsumsi dalam kehidupan sehari-hari.

Industri petrokimia hulu merupakan industri paling hulu dalam rangkaian industri petrokimia, memproses bahan baku berupa naphta dan/atau kondensat menjadi olefin, aromatik, dan parafin. Industri petrokimia hulu merupakan industri strategis yang mempunyai keterkaitan luas dengan industri petrokimia antara dan petrokimia hilir, sehingga untuk peningkatan efisiensi dan daya saing pembangunannya dapat dilakukan secara terintegrasi. Contoh produk-produk industri petrokimia hulu antara lain Methanol, Ethylene, Propylene, Butadine, Benzene, Toluene, Xylenes, Fuel Coproducts, Pyrolisis Gasoline, Pyrolisis Fuel Oil, Raffinate dan Mixed C4.

Industri petrokimia hulu dapat dikategorikan sebagai jenis industri yang padat modal (capital intensive), padat teknologi (technology intensive) dan lahap energi (energy intensive). Sumber bahan baku (feedstock) industri

petrokimia hulu berasal dari sumber minyak bumi (naphta, kondensat), gas alam, batu bara, serta biomassa yang dapat menghasilkan senyawa-senyawa olefin, aromatik, gas sintesa, dan senyawa-senyawa organik lainnya yang dapat diturunkan dari bahan-bahan tersebut, yang memiliki nilai tambah lebih tinggi daripada bahan bakunya.

Aktivitas dari power plant tersebut akan menghasilkan hasil samping berupa limbah padat, cair, dan gas. Jika dihadapkan dengan kondisi tersebut sehingga muncul suatu dilema antara peningkatan produksi dengan pelestarian sumber daya alam lingkungan serta dampak yang ditimbulkan dari proses produksi tersebut. Petrokimia hulu tentu telah melakukan berbagai upaya untuk mengoptimalkan proses produksi dan mengelola lingkungan agar tidak terkontaminasi.

Pengelolaan lingkungan yang dilakukan salah satunya dengan cara mengolah limbah cair yang dihasilkan sehingga dipastikan aman untuk dibuang ke lingkungan. Dalam pengolahan limbah cair diperlukan waste water treatment plant (WWTP) untuk mengolah dan memperbaiki kualitas air buangan agar memenuhi baku mutu limbah yang telah ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014. Di dalam peraturan tersebut telah tercantum berbagai baku mutu yang diperuntukkan bagi masing-masing industri. Tujuan dari peraturan tersebut adalah untuk meminimalisir kerusakan lingkungan yang salah satunya dapat diakibatkan oleh aktifitas industri yang karakteristik limbahnya mengandung parameter dengan jumlah berlebih.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari tugas perencanaan ini antara lain sebagai berikut :

### **1.2.1 Maksud**

Tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini di maksudkan untuk merancang suatu instalasi mengenai pengolahan air limbah di kawasan Industri Petrokimia Hulu.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ialah :

1. Merencanakan Instalasi pengolahan air limbah pada pengolahan limbah cair di industri petrokimia hulu untuk mengurangi beban pencemaran pada air buangan yang dihasilkan agar dapat dibuang ke badan air sesuai dengan standar baku mutu.
2. Menentukan alternatif pengolahan berdasarkan karakteristik buangan industri petrokimia hulu dari aspek perencanaan.
3. Mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh air sebagai media perantara yang dapat mengganggu dan mempengaruhi kesehatan masyarakat.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan terdiri dari :

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri petrokimia hulu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah industri petrokimia hulu
3. Bangunan pengolahan limbah petrokimia hulu :
  - *Pre Treatment*
  - *Primary Treatment*
  - *Sludge Treatment*
4. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan limbah petrokimia hulu
5. Gambar bangunan pengolahan limbah petrokimia hulu

6. Profil hidrolis bangunan pengolahan limbah petrokimia hulu