

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif yaitu terbukanya lapangan kerja, membaiknya sarana transportasi dan komunikasi serta meningkatnya taraf sosial ekonomi masyarakat. Suatu kenyataan yang perlu disadari bahwa perkembangan kegiatan industri secara umum juga merupakan sektor yang sangat potensial sebagai sumber pencemaran yang akan merugikan bagi kesehatan dan lingkungan (Assegaf, 1993).

Salah satu industri yang pertumbuhannya cukup pesat adalah industri perminyakan, yang diawali dengan berdirinya kilang minyak di Indonesia yaitu Unit Pengolahan (UP) I Pangkalan Brandan dengan kapasitas 5.000 barrel/hari, UP II Dumai dan Sungai Pakning dengan kapasitas 170.000 barrel/hari, UP III Plaju dan Sungai Gerong dengan kapasitas 135.000 barrel/hari, UP IV Cilacap dengan kapasitas 348.000 barrel/hari, UP V Balikpapan dengan kapasitas 270.000 barrel/hari, UP VI Balongan dengan kapasitas 125.000 barrel/hari, dan UP VII Kasim Irian Jaya dengan kapasitas 10.000 barrel/hari (Susilo, 2006).

Pengolahan minyak mentah (crude oil) sangat membutuhkan energi yang merupakan bahan baku sumber daya alam sangat berpotensi terjadinya kerusakan/pencemaran lingkungan, disamping melalui proses fisik dan kimia dalam pengolahan bahan baku cenderung menghasilkan polusi seperti : partikel, gas karbon monoksida (CO), gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), gas belerang oksida (SO<sub>2</sub>), dan uap air. Sesuai dengan jenis produksinya, maka kilang minyak tidak dapat lepas dari masalah limbah dan polusi yang timbul terutama pada lingkungan yaitu pencemaran air, tanah, dan udara.(Peter et al., 1989; Setiani, 2005).

Salah satu dampak negatif dari kilang minyak adalah timbulnya pencemaran lingkungan oleh limbah yang berbentuk gas, padatan atau cairan yang timbul pada proses dan hasil pengolahan minyak tersebut. Limbah ini akan mencemari daerah

kilang minyak dan lingkungannya, sehingga pekerja maupun masyarakat disekitar kilang minyak dapat terpapar oleh limbah. Limbah gas, padat maupun cair dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan kesehatan manusia bila tidak ditangani dengan baik dan benar (Susilo, 2006).

Kegiatan usaha minyak bumi mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Minyak bumi merupakan komoditas ekspor utama Indonesia yang digunakan sebagai sumber bahan bakar dan bahan mentah bagi industri petrokimia. Kegiatan eksploitasi yang meliputi pengeboran dan penyelesaian sumur, pembangunan sarana pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian minyak bumi sering mengakibatkan terjadinya pencemaran minyak pada lahan-lahan di area sekitar aktivitas tersebut berlangsung. Minyak pencemar tersebut mengandung hidrokarbon bercampur dengan air dan bahan-bahan anorganik maupun organik yang terkandung di dalam tanah. Undang-undang No 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi mensyaratkan pengelolaan lingkungan hidup, yakni pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta pemulihan atas terjadinya kerusakan lingkungan hidup sebagai akibat kegiatan pertambangan, bagi badan usaha yang menjalankan usaha di bidang eksploitasi minyak bumi (Priambada, 2006).

Oleh karena itu sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu Berdasarkan Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kaltim No. 503/979/LINGK/DPMPTSP/VI/2018 Tentang Pemberian Izin Pembuangan Air Limbah ke Laut Kegiatan PT BADA NG, tertera bahwa limbah dari industri harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke laut.

## **1.2 Maksud**

Maksud yang ingin dicapai dari tugas perencanaan ini :

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan industri Minyak dan Gas sesuai karakteristik air buangannya termasuk hal-hal yang terkait di dalamnya, seperti layout dan pengoperasiannya, agar diperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai standart baku mutu yang berlaku.

2. Merancang diagram alir proses pengolahan air limbah yang diharapkan dari keseluruhan bangunan akan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air bangunan yang sesuai standart baku mutu yang berlaku
3. Menentukan alternatif pengolahan berdasarkan pertimbangan karakteristik buangan industri Minyak dan Gas dari aspek perencanaan.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari bangunan Pengolahan Air Buangan adalah untuk mengurangi bahan pencemar di dalam buangan antara lain bahan organik maupun bahan anorganik. Karena itu perlu dibangun pengolahan air buangan supaya air buangan dapat dibuang ke badan air penerima sesuai dengan standar baku mutu (Baku Mutu 2018 untuk PT BADAQ NGL).

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini meliputi :

1. Karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
2. Alternatif pengolahan limbah industri minyak dan gas
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil hidrolis pengolahan limbah