

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman, banyak pengusaha yang mendirikan industri industri baik industri kecil, industri menengah dan industri besar. Segala bentuk industri yang didirikan banyak mengalami persaingan dalam dunia industri.

Di samping dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, kebutuhan manusia pun semakin meningkat karena seiring dengan taraf hidup yang semakin baik. Untuk mengurangi adanya pencemaran terhadap lingkungan akibat hasil samping dari sebuah industri minyak dan gas bumi, maka dengan adanya tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan” dari Industri Minyak dan Gas Bumi adalah sebagian kecil cara pengolahan limbah cair yang dapat mendegradasikan bahan organik dan an-organik yang terkandung dalam limbah cair yang dihasilkan. Acuan dalam tugas ini adalah PERMEN LH No 19 Tahun 2010) tentang baku mutu air limbah minyak bagi industri dan/atau kegiatan usaha lainnya yg berkaitan dengan limbah minyak bumi.

Keberadaan industri dan gas bumi di Indonesia bagi kalangan tertentu mungkin merupakan sektor yang memiliki daya tarik begitu besar terkait dengan keuntungannya. Tidak dapat dipungkiri lagi, karena sektor industri migas memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Hal ini dapat dibuktikan bila sedikit *flashback*, negara Indonesia "pernah" menjadi bagian/anggota dari organisasi negara-negara pengekspor minyak di dunia. Sehingga tidak heran berbagai kalangan berlomba-lomba untuk dapat menjadi bagian dan terlibat di dalam sebuah industri minyak ataupun gas bumi. Namun, dibalik itu semua, industri minyak dan gas bumi padatkan

modal, penuh akan resiko sehingga untuk menjalankan kegiatan industrinya harus mendapat perhatian khusus.

Tenaga kerja, baik yang terlibat langsung di lapangan maupun sebagai perencana dalam mewujudkan suatu karya-karya teknik harus mampu mengatasi berbagai masalah yang timbul sehingga industri yang didirikan dapat berkembang dengan pesat. Dimana dalam prosesnya dibutuhkan pemikiran-pemikiran dan keterampilan seorang mahasiswa dengan harapan mampu mengkaji masalah yang timbul berdasarkan pengalaman dan berbagai teori yang didapatkan di masa kuliah. Diharapkan dengan tugas ini, mahasiswa dapat memperbaharui dan memperbaiki apa saja yang masih kurang dalam pengolahan dan pengelolaan limbah di industri.

## **I.2 Tujuan Umum**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dari mata kuliah PBPAB.
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami proses pengolahan air buangan industri.
3. Mahasiswa dapat menentukan jenis pengolahan yang digunakan sesuai dengan karakteristik air limbah.
4. Mahasiswa dapat melatih diri dalam menerapkan kemampuan teknis berdasarkan teori yang dipelajari.
5. Mahasiswa dapat merancang bangunan pengolahan air buangan dengan harapan dari keseluruhan bangunan terdapat keterkaitan supaya memperoleh kualitas *effluent* air limbah yang sesuai dengan baku mutu.

## **I.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas PBPAB Industri Pengolahan Minyak dan Gas meliputi :

1. Data karakteristik dan standar 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 bangunan pengolahan limbah.
7. Bangunan pengolahan limbah :
  - a. *Pre-treatment*
    - Saluran Pembawa
    - Bak Penampung
  - b. *Primary treatment*
    - Flotasi
    - Bak Penampung Minyak
    - Netralisasi
  - c. *Secondary treatment*
    - *Trickling Filter*
    - *Activated Sludge*
    - *Clarifier*
  - d. *Sludge treatment*
    - *Sludge Drying Bed*