

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia, sebagai negara berkembang yang terdiri dari banyak pulau, memiliki sejumlah produk dalam negeri yang berhasil diekspor ke mancanegara. Salah satu sektor yang berkembang pesat adalah industri tekstil dan konveksi. Industri tekstil mampu memenuhi permintaan produk berwarna cerah dalam jumlah besar, terutama seiring dengan perkembangan dunia fashion yang global dan dinamis.

Meski perkembangan industri tekstil memberikan kontribusi positif terhadap ekonomi, peningkatan produksi juga membawa dampak negatif terutama dalam bentuk peningkatan limbah dengan karakteristik yang berubah. Pembangunan yang pesat di Indonesia juga menyebabkan dampak negatif pada kualitas lingkungan, khususnya degradasi kualitas air. Dampak ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari sepenuhnya, namun upaya dapat dilakukan untuk meminimalkan pengaruh yang mungkin muncul melalui telaah komprehensif terhadap parameter kualitas lingkungan.

Salah satu aspek lingkungan yang terpengaruh adalah kuantitas dan kualitas air, yang tidak lagi dapat memenuhi kebutuhan yang terus meningkat. Industri tekstil, selain menghasilkan produk, juga menghasilkan limbah cair yang mencakup berbagai zat seperti warna, kekeruhan, lemak, minyak, pH, phenol, sulfida, dan kandungan organik tinggi. Limbah cair ini, jika tidak diolah dengan benar, dapat menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan dan merugikan makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengelolaan dan pengolahan sumber daya air dengan seksama. Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL) menjadi solusi untuk mereduksi biaya pengolahan limbah yang dapat menjadi beban bagi berbagai industri. Oleh karena itu, dalam Tugas Perencanaan ini, akan dirancang sebuah IPAL yang dapat mengolah air buangan atau limbah industri dengan berbagai karakteristik sehingga air yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan sekitar.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah untuk merencanakan unit instalasi pengolahan air limbah untuk mengurangi beban pencemar yang ada pada air limbah buangan suatu industri yang tidak sesuai dengan standart atau baku mutu lingkungan yang berlaku sebelum dibuang ke lingkungan atau ke badan air.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolah Air Buangan (PBPAB) ini antara lain sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat mengetahui karakteristik pencemar limbah yang dihasilkan oleh industri tekstil.
2. Mahasiswa dapat menentukan unit pengolahan air buangan sesuai karakteristik parameter dari air limbah industri tekstil.
3. Memenuhi effluent pada air limbah industri tekstil yang telah diterapkan sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air limbah Industri Tekstil.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolah Air Buangan (PBPAB) yang dilakukan oleh mahasiswa Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur dalam jangka waktu 1 semester ini antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui Baku mutu air limbah industri yang digunakan adalah Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang baku mutu air limbah bagi industri dan kegiatan atau usaha lainnya pada bagian baku mutu air limbah untuk industri tekstil.
2. Mengetahui bentuk dan sistem kerja unit bangunan pengolah air buangan.
3. Memahami sistem perhitungan dalam merancang dimensi bangunan dan kemampuan penyisihan parameter pencemar limbah industri tekstil.

4. Merancang desain unit bangunan pengolah air buangan sesuai dengan dimensi yang telah dihitung.
5. Memahami profil hidrolis dari bangunan pengolah air buangan yang telah dirancang