

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu kebutuhan vital bagi kelangsungan hidup manusia, hewan maupun tumbuhan yang ada di atas permukaan bumi ini. Sehingga segala sesuatu yang berhubungan dengan air tidak dapat diabaikan begitu saja, mengingat semakin banyak penggunaan air didalam semua aktivitas kehidupan sehari-hari. Salah satu kebutuhan pokok manusia adalah air bersih. Disamping untuk kebutuhan air minum, air bersih diperlukan juga untuk keperluan rumah tangga sehari-hari misalnya mandi, mencuci, memasak dan lain sebagainya.

Air bersih juga diperlukan dalam sektor industri untuk menunjang keberhasilan proses produksi. Banyak industri telah didirikan untuk memproduksi suatu produk. Tentunya industri tersebut dituntut untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi dalam jumlah besar. Selain menghasilkan produk yang dibutuhkan, suatu industri juga menghasilkan produk yang tidak dibutuhkan yang disebut bahan buangan. Dengan meningkatnya jumlah populasi penduduk maka semakin berkembang pula sektor industri, termasuk industri penyamakan.

Industri penyamakan kulit adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan/atau barang jadi menjadi bahan mentah untuk pembuatan barang berbahan kulit. Selain limbah cair, industri penyamakan kulit juga menghasilkan limbah padat yang dihasilkan dari aktivitas produksi berupa limbah shaving. Limbah shaving adalah limbah padat dari kulit tersamak yang berupa serutan kulit. Limbah tersebut memiliki volume yang cukup besar dalam proses penyamakan kulit, limbah tersebut bersifat ringan, tidak mudah terdegradasi, tidak mudah rusak (Sutyasmi, 2012). Industri penyamakan kulit merupakan salah satu industri yang menghasilkan limbah cair dalam kuantitas yang besar. Pada penyamakan 1 ton kulit basah diperlukan air ± 40 m³ dan kemudian dibuang ke badan air sebagai limbah cair yang tercampur dengan bahan kimia lainnya sisa proses (Paul et al, 2013). Penyamakan kulit juga merupakan salah satu sumber utama kromium masuk kedalam lingkungan akuatik (Pawlisz et al, 1993). Kegiatan industri penyamakan kulit yang menghasilkan bahan pencemar berupa zat-zat yang dapat menyebabkan perubahan kualitas perairan dan menimbulkan gangguan pada ekosistem perairan (Catur, 2013).

Pembuangan limbah cair secara langsung ke dalam sungai tanpa ada pengolahan terlebih dahulu akan mengakibatkan tercemarnya air sungai tersebut. Hal ini dapat diatasi dengan meningkatkan sanitasi lingkungan sehingga tercipta kondisi lingkungan yang baik dan benar. Sebagai realisasi dari hal tersebut di atas perlu direncanakan suatu sistem pengolahan air buangan yang memadai.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) dimaksudkan untuk menunjang mahasiswa dalam perhitungan akan sistem perancangan bangunan pengolahan air buangan dan mahasiswa juga diharapkan dapat merancang suatu unit bangunan yang dapat menurunkan parameter pencemar hingga sesuai baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Adapun tujuan dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) antara lain:

1. Mahasiswa dapat memahami karakteristik limbah yang akan diolah.
2. Mahasiswa dapat membuat diagram alir proses pengolahan air buangan industri penyamakan kulit untuk memperoleh kualitas air buangan sesuai baku mutu.
3. Mahasiswa dapat merancang bangunan pengolahan air buangan yang sesuai dengan karakteristik limbah yang ada.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini meliputi:

1. Efektivitas Bangunan Pengolahan
2. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
4. Neraca massa bangunan pengolahan air limbah
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
6. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
7. Gambar bangunan pengolahan limbah
8. Profil Hidrolis bangunan pengolahan limbah
9. Lay-out bangunan pengolahan limbah industri penyamakan kulit
10. Bangunan pengolahan air limbah industri penyamakan kulit