

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Limbah adalah zat sisa dari kegiatan produksi yang tidak dapat dimanfaatkan kembali dan tidak memiliki nilai ekonomi atau mungkin berpotensi menyerap biaya yang besar untuk pengolahannya apabila akan digunakan kembali. Limbah umumnya bersifat pencemar, dalam arti secara langsung dapat menurunkan kualitas lingkungan. Pencemaran lingkungan telah menjadi ancaman utama bagi keseimbangan ekosistem dalam skala global. Oleh karena itu, penanganannya pun harus dilakukan secara serius dan berkelanjutan.

Perkembangan dibidang industri tekstil memiliki banyak dampak positif, diantaranya meningkatkan laju perekonomian, menyerap tenaga kerja, dan lain sebagainya. Namun, produksi tekstil juga memicu timbulnya dampak negatif khususnya bagi lingkungan hidup. Dalam proses produksi tekstil, hasil samping produksi berupa limbah cair, padat dan gas tanpa pengolahan yang tepat berpotensi memicu pencemaran lingkungan di sekitarnya.

Pemerintah sebagai pihak pembuat keputusan telah melakukan usaha-usaha pelestarian dan pembatasan pencemaran khususnya pada sektor industri. Bentuk upaya dari pemerintah dalam mengatasi permasalahan ini salah satunya adalah melakukan usaha - usaha preventif seperti penerapan regulasi tentang pengelolaan limbah industri dan PROPER sebagai usaha penilaian perusahaan terhadap pengelolaan lingkungan, dan sebagai bentuk tanggung jawab bagi setiap industri dengan konsekuensi sanksi bagi pelanggarnya. Namun masih banyak industri khususnya industri tekstil yang cenderung mengabaikan hal tersebut khususnya pada limbah cair. Limbah

cair industri tekstil cenderung mencemari lingkungan karena pada produksinya, tekstil menggunakan bahan-bahan kimia kompleks pada proses pewarnaan, pencucian, dan resinasi. Maka dari itu perlu diadakan pengolahan limbah cair agar limbah cair yang dihasilkan dapat memenuhi baku mutu yang telah ditentukan oleh pemerintah, mengingat air merupakan sumber penopang ekosistem sekitarnya.

Langkah pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan sudah tepat. Namun efek samping dari solusi pemerintah tersebut akan sangat dapat dirasakan industri secara langsung. Untuk industri kecil hingga menengah, permasalahan yang muncul adalah bagaimana industri dapat berjalan dan tetap memberikan keuntungan optimal sedangkan kewajiban untuk pengolahan limbah ini pun tergolong tidak murah. Maka dari itu diperlukan suatu pengolahan unit pengolahan air limbah yang efektif dalam hal penurunan parameter pencemar dan efisien dalam hal penggunaan energi, tenaga kerja, dan biaya operasionalnya.

Asosiasi Pertekstilan Indonesia menyebutkan bahwa kebutuhan tekstil di Indonesia sebesar 1,75 juta ton per tahun. Artinya dengan kapasitas 15 ton/ hari PT Behaestex Pandaan membidik 0,0085 % pasar Indonesia. Dari kegiatan produksi yang dilakukan tentunya akan ada hasil samping berupa air limbah yang dikeluarkan. Berdasarkan Peraturan Gubernur No. 72 tahun 2013 tentang baku mutu limbah cair disebutkan bahwa batas penggunaan maksimal sumber daya air untuk aktivitas produksi di industri tekstil maksimal adalah 100 m³ untuk 1 ton bahan baku. Maka dari itu, debit limbah yang dihasilkan dari kegiatan produksi di estimasikan sebesar 1500 m³/hari. PT Behaestex Pandaan telah melakukan pengelolaan lingkungan khususnya air limbah, namun penataannya masih belum memadai sehingga menyebabkan efisiensi yang kurang dalam hal penggunaan energi dan hasil keluarannya. Perancangan ini meliputi desain

unit pengolahan limbah cair untuk industri tekstil dalam hal ini adalah PT Behaestex Pandaan yang berkapasitas produksi 15 Ton/Hari.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pemanfaatan air regenerasi sebagai *coagulan aid* untuk IPAL?
2. Bagaimana rancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah yang sesuai dengan karakteristik air limbah di PT Behaestex Pandaan ?
3. Berapa biaya yang dibutuhkan dan berapa total penghematan per bulan yang dapat dicapai dengan penerapan sistem pengolahan limbah rencana?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum disusunnya Perancangan ini adalah antara lain :

1. Mengetahui efektivitas pemanfaatan air regenerasi sebagai *coagulant aid* dalam unit koagulasi instalasi pengolahan air limbah
2. Menentukan sistem yang sesuai dengan karakteristik air limbah PT Behaestex Pandaan.
3. Memperkirakan anggaran yang dibutuhkan untuk pembangunan instalasi pengolahan air limbah serta penghematan bulanan yang dapat dicapai oleh instalasi pengolahan air limbah rencana.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam skripsi ini. Hal ini dilakukan untuk membatasi pokok bahasan skripsi agar tetap sesuai dengan topik dan rumusan masalah yang telah ditentukan. Batasan masalah dari penyusunan skripsi ini antara lain :

1. Perancangan meliputi unit pengolahan air limbah produksi secara fungsional dan tidak mencakup pengolahan limbah domestik yang dihasilkan dari limbah toilet, kantin maupun kegiatan lain yang dilakukan di lingkungan PT Behaestex Pandaan.
2. Pertimbangan ekonomis mencakup perhitungan RAB dan juga perhitungan penghematan biaya operasional sebelum dan sesudah *re-engineering*

1.5 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari Perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Terancangnya Unit Pengolahan Air Limbah Industri Tekstil yang efektif dan efisien dari aspek hasil pengolahan, penggunaan energi, transportasi dan tenaga kerja. Dengan mempertimbangkan level hubungannya dengan Penghematan peralatan yang akan memicu penghematan energi, mempertimbangkan *space* dan lokasi
2. Terancangnya Unit Pengolahan Air Limbah Industri Tekstil sesuai yang tercantum pada Peraturan Gubernur No. 72 Tahun 2013.