

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini dunia industri mengalami perkembangan yang semakin pesat. Hal itu sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, ilmu teknologi dan juga segala bentuk industri yang semakin beragam salah satunya yaitu industri tekstil. Industri tekstil memiliki peranan besar dalam rangka memenuhi kebutuhan dasar manusia. Salah satu jenis industri tekstil yaitu Batik. Batik merupakan gambar hiasan yang dibuat di atas kain dengan Teknik pengerjaannya melalui proses penutupan dengan bahan lilin dan menggunakan canting (Margono, 2010) Industri batik mendapatkan pengakuan dunia oleh UNESCO sebagai warisan budaya tak benda pada tahun 2009.

Bersamaan dengan perkembangan dan besarnya minat masyarakat terhadap batik tentunya membuat produksi batik makin hari kian meningkat. Industri tekstil terutama batik merupakan salah satu penghasil limbah cair yang berasal dari pewarnaan. Selain kandungan zat pewarna yang tinggi, limbah industri batik dan tekstil juga mengandung bahan-bahan sintetik yang sukar larut dalam atau sukar untuk diuraikan. Setelah proses pewarnaan pada batik selesai akan dihasilkan limbah cair yang berwarna keruh dan pekat. Biasanya warna air limbah tergantung dengan pewarna yang digunakan. Selain warna pekat yang dihasilkan limbah cair industri batik pun berbau menyengat, memiliki suhu, keasaman (pH), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS) yang tinggi dan lain lain.

Apabila air limbah dibuang ke media lingkungan tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu maka akan menyebabkan pencemaran lingkungan terutama pada ekosistem perairan. Suhu yang tinggi akan mengakibatkan kandungan oksigen terlarut atau *Dissolved Oxygen* (DO) dalam air menurun

yang nantinya bisa membunuh organisme sehingga akan mengganggu keseimbangan ekosistem air. Selain itu limbah organik akan meningkatkan kadar nitrogen menjadi senyawa nitrat yang menyebabkan bau busuk (Sastrawijaya, 2009).

Oleh karena itu, maka diperlukannya suatu unit pengolahan limbah melalui perencanaan bangunan pengolahan air limbah industri tekstil (batik) tersebut agar kadar polutan yang terdapat dalam limbah tersebut dapat dibuang ke badan air sesuai kadar limbah yang terdapat dalam baku mutu lingkungan yang berlaku dan menjadikan suatu industri yang berwawasan lingkungan.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

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

1.2.2 Tujuan

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

1. Menentukan dan merancang bangunan pengolahan air buangan Industri Tekstil (Batik) yang sesuai dengan karakteristik air buangan tersebut.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan baku mutu yang berlaku.
3. Mengurangi bahan pencemar dalam air buangan di Industri Tekstil (Batik) sebelum dibuang ke badan air agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup bahasan dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Industri Tekstil (Batik) adalah sebagai berikut:

1. Data karakteristik limbah di industri tekstil (batik) (pH, BOD, COD, Fenol, TSS dan krom),
2. Standart baku mutu limbah industri tekstil (batik) berdasarkan Lampiran XLII Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Industri Tekstil dan atau Kegiatan Usaha Lainnya.
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah.
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan.
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
6. Perhitungan bangunan pengolahan limbah.
7. Profil hidrolis pengolahan limbah,
8. Gambar rencana bangunan pengolahan air limbah, meliputi :
 - a. Layout perencanaan
 - b. Bangunan pengolahan air limbah industri terdiri dari gambar denah, gambah tampak, gambar potongan dan gambar detail.
9. Penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)