

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap kegiatan manusia akan menghasilkan limbah atau zat sisa. Apabila limbah dihasilkan dari kegiatan sehari-hari seperti MCK (Mandi-Cuci-Kakus) maka disebut limbah domestik. Dalam jumlah sedikit, limbah tidak akan berbahaya karena lingkungan mempunyai kemampuan untuk membersihkan diri. Namun dengan terus meningkatnya populasi manusia, berdampak pada peningkatan jumlah limbah domestik yang akan berbahaya apabila terlalu banyak terakumulasi pada lingkungan (FILLIAZATI, 2013)

Sebesar 60-80% air bersih yang digunakan kembali ke lingkungan sebagai air limbah. Secara nasional, persentase rumah tangga yang membuang air limbah domestik ke got/saluran drainase mencapai 46,7% (Susanthi et al., 2018). Air limbah domestik yang dibuang langsung ke perairan tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat mengubah komposisi alami dari badan air tersebut. Fenomena tersebut dapat dikatakan sebagai pencemaran pada ekosistem perairan yang menerima air limbah domestik tersebut. Sehingga diperlukan suatu instalasi pengolah air limbah domestik yang sesuai dengan karakteristik limbah agar limbah domestik tersebut aman dibuang ke badan air (Rarasari et al., 2018).

Baku mutu untuk air limbah domestik diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Adapun parameter yang diatur dalam peraturan tersebut yaitu, TSS, pH, BOD, COD, Amonia, minyak & lemak, dan Total Coliform. Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Domestik akan membahas mengenai bagaimana spesifikasi bangunan pengolah air limbah yang baik, sehingga dapat menghasilkan suatu efluen yang sesuai dengan baku mutu air limbah domestik.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Domestik ini adalah untuk menghasilkan efluen air limbah sesuai dengan baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, sehingga aman saat dikembalikan ke badan air. Adapun tujuannya adalah:

1. Menentukan parameter-parameter yang harus disesuaikan dengan baku mutu dengan menggunakan unit tertentu
2. Menentukan neraca massa dan diagram alir unit pengolahan air limbah domestik
3. Menghitung dimensi dan desain unit pengolahan yang telah ditentukan pada diagram alir

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas perancangan ini antara lain:

1. Karakteristik dan standar baku mutu limbah industri
2. Neraca massa setiap parameter dan bangunan
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil hidrolis pengolahan limbah