

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam PP no. 82 tahun 2011 pasal 1 angka 11 tentang pengolahan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, pencemaran air didefinisikan sebagai pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain kedalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai peruntukannya.

Aktivitas toilet atau kamar mandi merupakan salah satu sumber pencemar yang berkontribusi terhadap pencemaran air jika tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Beberapa sumber pencemar yang terkandung di dalam air limbah toilet Universitas Bhayangkara Jakarta Raya diantaranya adalah Ekskreta (tinja dan air seni), air bekas cucian dapur dan air bilasan kain pel yang mengandung deterjen.

Semakin bertambahnya jumlah Mahasiswa yang mendiami satu area lingkungan Ubhara, semakin berat pula lingkungan tersebut untuk menguraikan air limbah yang sebagian besar dihasilkan dari sisa penggunaan air bersih. Di Universitas Bhayangkara khususnya di pada gedung utama, air limbah toiletnya pada umumnya langsung dibuang ke badan sungai tanpa dilakukan pengolahan (treatment) terlebih dahulu. Hal tersebut mengancam kelestarian lingkungan, karena keterbatasan kemampuan *self purification* lingkungan. Akibatnya sungai yang berfungsi sebagai salah satu sumber air bersih, dapat membawa berbagai penyakit yang membahayakan kesehatan manusia, disertai dengan menurunnya kualitas lingkungan seperti penurunan kualitas air, tanah, dan udara, sehingga stabilitas lingkungan terganggu

Air yang berada pada lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya masih kurang pemanfaatannya dan cenderung menjadi limbah domestik perairan. Karena saat ini kondisi air disaluran drainase yang berada di lingkungan Universitas

Bhayangkara Jakarta raya cenderung tercemar dan berbau tidak sedap. Karena toilet pada gedung utama Universitas Bhayangkara ini belum mempunyai unit pengolahan air limbah domestik yang baik, unit yang digunakan saat ini hanya bak pengumpul saja dan limpahan airnya langsung dialirkan ke saluran drainase yang berada dilingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Bau tidak sedap yang timbul saat ini sangat menjadi permasalahan bagi mahasiswa yang sedang beristirahat di lobby sekitaran bak pengumpul toilet Gedung Utama Ubhara. Pihak Manager Building Universitas Bhayangkara menambahkan biobakteri kedalam bak pengumpul sebagai zat pengurai tersebut, yang masih belum menjadi pilihan tepat. Karena dalam aliran toilet gedung utama gedung lama ubhara juga mengalir air bekas pel lantai yang dapat membunuh biobakteri tersebut sehingga masa kerja biobakteri tersebut tidak dapat berlangsung lama, akibatnya bau tidak sedap kerap tercium kembali.

Dari gambaran diatas, maka akan dikembangkan pengolahan limbah cair domestik gedung lama Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan menggunakan unit sumur bak pengumpul dan biofilter. Dengan dipilihnya metode itu karena murah, tidak membutuhkan lahan yang luas, sederhana dan perawatannya mudah, sesuai untuk debit limbah cair toilet gedung utama Ubhara yang kecil dan tidak terus menerus.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Universitas Bhayangkara Jakarta raya belum mempunyai sistem pengolahan air limbah yang baik,
2. Air yang mengalir dari saluran kamar mandi di buang begitu saja ke saluran air yang ada di lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sehingga menimbulkan endapan atau sedimen dari sisa-sisa zat organik maupun lemak yang tersisa dari hasil sisa makanan maupun pencucian,

1.3 Rumusan Masalah

Dari gambaran diatas , maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kadar polutan yang terkandung didalam air limbah domestik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang dilihat dari parameter BOD, COD, TSS, Amoniak dan Lemak.

2. Bagaimana rekomendasi desain unit pengolahan air limbah domestik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk mengolah air limbah domestik Ubhara

1.4 Batasan Masalah

1. Sumber Air Limbah yang diukur adalah Limbah Cair Domestik Gedung Utama Ubhara
2. Parameter yang diukur adalah BOD, COD, TSS, Amoniak dan Lemak
3. Metode pengolahan Limbah Cair Domestik Gedung Utama Ubhara adalah dengan unit Biofilter Anaerob
4. Rekomendasi yang diberikan adalah berupa desain unit pengolahan Libah Cair Domestik Toilet Gedung Utama Ubhara jaya

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penurunan BOD, COD, TSS, Minyak, Lemak dan Amoniak yang terkandung dalam limbah cair domestik di Gedung Utama Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sebelum dibuang ke Badan air
2. Mendesain alternative pemilihan proses pengolahan limbah cair domestic Gedung Utama Ubhara Jaya

1.6 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui karakteristik limbah cair domestik di lingkungan Universitas Bhayankara Jakarta Raya.
2. Mencari alternatif unit pengolahan IPAL untuk gedung utama Ubhara
3. Mengatasi permasalahan Limbah cair domestik di Lingkungan Universitas Bhayangkara

1.7 Sistematika Penulisan

Metode penelitian akan sangat mempengaruhi perolehan data-data dalam penelitian yang bersangkutan untuk selanjutnya dapat dioleh dan dikembangkan secara optimal sesuai dengan metode ilmiah demi tercapainya tujuan penelitian yang digunakan. Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penulisan, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan detail teori-teori tentang penelitian dan yang berhubungan dengan judul proposal penelitian yang penulis ambil.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang secara umum terdiri dari gambaran terstruktur tahap demi tahap.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang data-data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan pengolahannya secara bertahap.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini memuat berbagai referensi buku yang digunakan dalam penelitian ini.