

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perancangan bangunan pengolahan air minum yang bahan bakunya berasal dari olahan air buangan industri rokok sangatlah penting untuk menjaga kebersihan air dan kesehatan masyarakat. Industri rokok menjadi salah satu sektor industri yang menghasilkan limbah cair yang banyak mengandung zat berbahaya. Oleh karena itu, limbah cair tersebut perlu diolah dengan baik agar tidak mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Pada umumnya, limbah cair dari industri rokok mengandung senyawa-senyawa organik dan anorganik yang berbahaya seperti nikotin, tar, fenol, amonia, dan logam berat. Jika tidak diolah dengan baik, limbah cair tersebut akan mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Dalam konteks pengolahan air minum, air buangan dari industri rokok juga menjadi sumber air baku yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dari sumber air baku lainnya.

Perancangan bangunan pengolahan air minum yang bahan bakunya berasal dari olahan air buangan industri rokok harus memenuhi beberapa persyaratan yang ketat. Pertama, air hasil olahan tersebut harus benar-benar bebas dari zat berbahaya dan aman untuk dikonsumsi manusia. Kedua, bangunan pengolahan air tersebut juga harus memiliki teknologi dan peralatan yang canggih dan efektif untuk mengolah limbah cair dari industri rokok menjadi air bersih yang aman dan sehat.

Beberapa teknologi pengolahan air yang dapat digunakan dalam perancangan bangunan pengolahan air minum yang bahan bakunya berasal dari olahan air buangan industri rokok adalah teknologi reverse osmosis, teknologi ozonisasi, teknologi filtrasi, dan teknologi koagulasi-flokulasi. Teknologi reverse osmosis misalnya, dapat digunakan untuk menghilangkan senyawa-senyawa organik dan anorganik berbahaya dari limbah cair industri rokok sehingga menghasilkan air bersih yang aman untuk dikonsumsi. Sedangkan teknologi ozonisasi dapat digunakan untuk membunuh bakteri dan virus dalam air.

Perancangan bangunan pengolahan air minum yang bahan bakunya berasal dari olahan air buangan industri rokok juga perlu mempertimbangkan aspek lingkungan, seperti pengolahan limbah cair yang ramah lingkungan dan penggunaan energi yang efisien. Selain itu, perancangan bangunan pengolahan air minum yang efektif juga harus mempertimbangkan biaya operasional, yang dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi yang lebih efisien dan biaya perawatan yang rendah.

Dalam konteks ini, perancangan bangunan pengolahan air minum yang bahan bakunya berasal dari olahan air buangan industri rokok memerlukan kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, industri rokok, dan masyarakat. Dengan kolaborasi yang baik, diharapkan pengolahan limbah cair dari industri rokok dapat dilakukan secara efektif dan aman bagi lingkungan dan masyarakat.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) ini antara lain yaitu :

1. Mampu merancang Instalasi Pengolahan Air Minum yang efisien dari pengolahan *pre-treatment* hingga akhir pengolahan.
2. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air baku air minum secara spesifik dan menyeluruh.
3. Menggambar desain bangunan Instalasi Pengolahan Air Minum dari pengolahan *pre-treatment* hingga akhir pengolahan.
4. Untuk memenuhi tugas mata kuliah Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum sebagai salah satu syarat pendukung kelulusan program Pendidikan sarjana atau Strata 1 (S1).

1.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air minum akan dibahas hal-hal sebagai berikut :

1. Sumber karakteristik air baku untuk perancangan bangunan pengolahan air minum berpedoman pada literatur air baku dari olahan air buangan industri

rokok yang sebelumnya tertera pada tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB)

2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman Lampiran VI Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
3. Tahap Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum terdiri dari :
 - a. Bak Penampung
 - b. Grease Trap
 - c. Filtrasi (Rapid Sand Filter)
 - d. Adsorpsi (Activated Karbon Filter)
 - e. Reservoir
4. Perhitungan meliputi Desain bangunan pengolahan air minum
5. Gambar rencana meliputi
 - a. Layout Perencanaan
 - b. Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.