

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar yang utama untuk keberlangsungan kehidupan manusia. Maka dari itu, keberadaan air minum yang layak menjadi sebuah keharusan, baik dalam bentuk kualitas dan kuantitas. Di alam, air memiliki jumlah yang banyak, namun dikarenakan pertumbuhan penduduk serta perubahan kualitas dan kebutuhan hidup manusia, perlahan jumlah air yang berada di alam tidak dapat menopang semua kebutuhan akan air. Selain itu, diantara jumlah air yang ada di alam, hanya sedikit yang dapat dikonsumsi oleh manusia.

Pencemaran yang terjadi di berbagai belahan dunia, menimbulkan kelangkaan air. Salah satu sebab dari pencemaran air adalah akibat dari aktivitas manusia. Dampak dari perubahan kualitas hidup manusia, menimbulkan adanya pembuangan sampah dan limbah, baik limbah domestic maupun limbah industri ke badan air. Limbah yang terbuang akan terakumulasi pada badan air, sehingga air memiliki kandungan yang tidak memenuhi standar baku mutu air yang layak untuk dikonsumsi. Standar baku mutu air minum diterapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010.

Kebutuhan air minum mengalami peningkatan setiap tahunnya, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Kebutuhan akan air ini seringkali tidak didukung oleh kuantitas air yang ada untuk dikonsumsi. Untuk mendapatkan air yang layak untuk dikonsumsi, air harus diolah terlebih dahulu agar dapat memenuhi syarat kelayakan konsumsi. Pengolahan air ini dapat diatasi dengan pembangunan instalasi pengolahan air minum yang dapat memenuhi permintaan akan air bersih.

Pengolahan air minum berbeda-beda bergantung dari sumber air baku yang akan diolah. Sistem pengolahan harus disesuaikan dengan

parameter yang akan diolah, seperti tingkat kekeruhan, kesadahan, kandungan logam berat, dan kadar pencemar lainnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis pengolahan yang tepat dan efisien agar dalam perencanaan bangunan pengolahan air minum, anggaran pembangunan dapat dipergunakan seefisien mungkin.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air minum ini, adalah agar mahasiswa dapat mengetahui permasalahan yang dapat muncul serta solusi untuk mengatasinya saat berada di lapangan pekerjaan pada umumnya, dan mampu merencanakan suatu bangunan pengolahan, khususnya dalam pengolahan air minum.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas perancangan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut,

1. Mahasiswa mampu memenuhi tugas yang diberikan dan mampu merancang diagram alir yang efektif dengan tujuan menurunkan parameter pencemar yang terdapat dalam air baku air minum pada mata kuliah Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum.
2. Syarat pendukung kelulusan untuk program Sarjana atau Strata 1 (S1)
3. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air baku untuk air minum secara spesifik dan menyeluruh.
4. Mahasiswa dapat menentukan unit pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan parameter pencemar air dengan mempertimbangkan faktor teknis dan non-teknis.

1.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan tugas perencanaan bangunan pengolahan air minum, akan membahas hal-hal sebagai berikut:

1. Sumber karakteristik air baku yang digunakan untuk mendesain bangunan pengolahan air minum menggunakan data yang diperoleh dari Dosen Pembimbing yang berdasarkan Studi Kasus Data Waduk Manggar, Balikpapan.
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan air minum berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.492 Tahun 2010.