

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini sering terjadi fenomena kelangkaan air bersih akibat banyaknya pencemaran yang terjadi, baik pencemaran yang terjadi pada air permukaan maupun pada air tanah. Pencemaran yang terjadi secara terus menerus menyebabkan terakumulasinya zat-zat pencemar pada badan air yang umumnya digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum atau air bersih sehingga kandungan air baku tersebut tidak dapat memenuhi standar baku mutu air minum atau air bersih (Herlambang, 2006).

Air baku merupakan salah satu bahan dasar dalam proses pengolahan air minum yang diambil dari sumber-sumber yang memenuhi standar baku mutu. Sumber air yang biasa dipakai sebagai air baku yang nantinya akan digunakan untuk keperluan minum adalah air hujan, air tanah, air permukaan dan air laut. Di antara sumber-sumber tersebut yang paling banyak digunakan adalah air tanah dan air permukaan, sedangkan air laut jarang digunakan karena membutuhkan teknologi tinggi dan biaya yang mahal untuk mengolahnya (Herlambang, 2006).

Dengan terjadinya pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun yang mengalami peningkatan telah berdampak kepada kebutuhan air khususnya kebutuhan air minum. Kebutuhan mutlak akan air ini menyebabkan manusia selalu berusaha mendapatkannya dengan segala cara dan biaya yang murah. Selain itu, air baku untuk air minum juga harus memenuhi persyaratan seperti kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Untuk mendapatkan sumber air yang memenuhi syarat atau setidaknya memenuhi syarat setelah diolah terlebih dahulu, sering kali berasal dari lokasi yang jauh dari pemukiman atau konsumen. Permasalahan jauhnya sumber air bersih dari konsumen ini dapat diatasi dengan pembangunan instalasi pengolahan air bersih yang dapat memenuhi semua persyaratan yang ada (Herlambang, 2006).

Jenis pengolahan pada air baku pun berbeda-beda dan harus disesuaikan dengan karakteristik air baku, seperti kadar kekeruhan, kesadahan, kandungan

logam berat, maupun kadar polutan lain dalam air baku tersebut. Hal ini diperlukan untuk mengetahui pengolahan yang tepat dan efisien untuk menentukan perencanaan bangunan instalasi pengolahan air minum atau air bersih sehingga dapat meminimalkan anggaran untuk pengolahan air minum atau air bersih.

1.2 Tujuan

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

1. Memahami dasar teori yang akan digunakan untuk perencanaan bangunan pengolahan air bersih.
2. Merencanakan desain unit pengolahan air bersih yang paling efisien dari pengolahan awal (*pre-treatment*) sampai dengan pengolahan akhir.
3. Menggambar desain unit pengolahan air bersih yang paling efisien dari pengolahan awal (*pre-treatment*) sampai dengan pengolahan akhir.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam tugas perancangan bangunan pengolahan air minum ini menggunakan sumber air baku yaitu air permukaan (air sungai) serta berpedoman pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.