

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena kelangkaan air bersih masih sering terjadi pada masa kini, penyebabnya karena banyaknya pencemaran pada badan air permukaan maupun air tanah. Zat-zat pencemar terakumulasi pada badan air yang umumnya digunakan sebagai sumber air baku untuk air bersih bahkan air minum. Akibat adanya zat-zat pencemar ini menyebabkan kandungan air baku tidak dapat memenuhi standar baku mutu air minum atau air bersih (Herlambang, 2006).

Air baku merupakan bahan utama dalam proses pengolahan air minum yang diambil dari sumber-sumber yang memenuhi standar baku mutu. Sumber air yang umum digunakan adalah air tanah, air hujan, air permukaan dan air laut. Sumber air yang paling sering digunakan adalah air tanah dan air permukaan. Sedangkan air laut jarang digunakan karena membutuhkan teknologi tinggi dan biaya yang mahal untuk mengolahnya (Herlambang, 2006).

Peningkatan kebutuhan air khususnya kebutuhan air minum meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Kebutuhan mutlak terhadap air ini menyebabkan manusia selalu mencari cara untuk memenuhi kebutuhannya dengan berbagai cara. Air baku yang digunakan untuk minum harus memenuhi persyaratan seperti kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Untuk memperoleh sumber air yang memenuhi syarat atau setidaknya harus memenuhi syarat setelah diolah terlebih dahulu, sering kali berasal dari lokasi yang jauh dari pemukiman atau konsumen. Untuk mengatasi permasalahan ini dapat diatasi dengan pembangunan instalasi pengolahan air bersih yang dapat memenuhi semua persyaratan baku mutu yang ada (Herlambang, 2006).

Jenis pengolahan yang digunakan pun berbeda-beda berdasarkan karakteristik dari air baku yang akan diolah seperti kadar kekeruhan, kesadahan, kandungan logam berat, maupun kadar polutan lain dalam air baku tersebut. Karakteristik dari air baku diperlukan untuk mengetahui pengolahan yang tepat dan efisien untuk menentukan perencanaan bangunan instalasi pengolahan air minum atau air bersih.

1.2 Tujuan

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

1. Merencanakan dan menggambar desain unit pengolahan air bersih yang paling efisien dari pengolahan awal (*pre-treatment*) sampai dengan pengolahan akhir.
2. Menghitung BOQ dan RAB 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 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010.