

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pelayanan air bersih merupakan salah satu permasalahan pemenuhan kebutuhan banyak orang yang selalu menjadi masalah serius bagi pemerintah. Pada Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 33 ayat 3 tertera bahwa penguasaan atas bumi, air dan serta kekayaan alam yang terkandung didalamnya itu untuk dipergunakan sebesar-besarnya demi kemakmuran rakyat. Penguasaan yang dimaksud adalah tidak menempatkan negara sebagai pemilik, tetapi tetap pada fungsi-fungsi penyelenggaraan negara. Air sebagai kebutuhan makhluk hidup yang paling hakiki, termasuk untuk manusia, tumbuhan, dan hewan. Oleh karena itu, air perlu ditata penggunaannya agar memberi manfaat bagi rakyat. Sedangkan kendala yang menjadi masalah utama dalam penyediaan air bersih ini adalah ketersediaan air baku (Suyeno, 2014).

Air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan atau air hujan yang memenuhi ketentuan baku mutu. Pengolahan air baku menjadi air minum diperlukan unit paket instalasi pengolahan air yang mengolah air baku melalui proses fisik, kimia dan atau biologi tertentu dalam bentuk yang seragam sehingga menghasilkan air minum yang memenuhi baku mutu yang berlaku, didesain dan dibuat pada suatu tempat yang selanjutnya dapat dirakit di tempat lain dan dipindahkan, yang terbuat dari bahan plat baja, dan plastik atau fiber (Tata cara perencanaan unit paket instalasi pengolahan air, 2008).

Keberhasilan proses pengolahan air berkaitan dengan pemilihan unit proses dan unit operasi yang akan dipakai dengan mempertimbangkan proses-proses yang terjadi pada pengolahan fisik, kimia dan biologi. Mengetahui kriteria perencanaan dan perancangan dari suatu bangunan pengolahan air maka tujuan yang hendak dicapai untuk mendapatkan air bersih yang baik aman dan layak konsumsi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dirancang suatu instalasi pengolahan air minum yang memenuhi

syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas, sehingga dapat mengatasi permasalahan kesulitan yang dihadapi oleh pemerintah dan masyarakat.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Adapun maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air minum adalah untuk mengolah air sungai yang didalamnya terkandung berbagai macam zat pencemar menjadi air yang aman dan bisa dikonsumsi oleh masyarakat.

### **1.2.2 Tujuan**

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

1. Memahami dasar teori yang akan digunakan untuk perancangan bangunan pengolahan air minum
2. Merencanakan desain unit pengolahan air minum yang efisien dari pengolahan pre-treatment hingga akhir pengolahan
3. Menggambar desain unit pengolahan air minum yang efisien dari pengolahan pre-treatment hingga akhir pengolahan
4. Untuk memenuhi tugas pada mata kuliah Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum sebagai salah satu syarat pendukung kelulusan program pendidikan sarjana (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 sungai Brantas Mojokerto
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010
3. Diagram alir bangunan pengolahan air minum
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan pengolahan air minum
5. Spesifikasi bangunan pengolahan air minum
6. Perhitungan bangunan pengolahan air minum
7. Profil hidraulis bangunan pengolahan air minum

8. Gambar rencana meliputi:
  - a. Layout perencanaan
  - b. Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail
9. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)