

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manusia sangat membutuhkan air minum yang merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi keberlanjutan kehidupan. Hal itu menunjukkan bahwa kualitas dan kuantitas (jumlah) air minum yang memadai mutlak harus tersedia. Berbagai dampak perubahan keseimbangan lingkungan dan perubahan tatanannya telah ditimbulkan akibat desakan pertumbuhan penduduk yang tidak merata serta aktivitasnya, padahal pada hakekatnya air minum yang dibutuhkan telah disediakan oleh alam. Secara langsung, air tidak layak lagi dikonsumsi karena persediaan air yang ada terganggu jumlah dan kualitasnya. Agar air yang disediakan alam dapat dikonsumsi dan sehat maka diperlukan sarana dan prasarana yang dapat merekayasa air minum (Permen PU No:20/PRT/M/2006)

Jenis pengolahan pada air baku pun berdeda-beda yang harus disesuaikan dengan karakteristik air baku, seperti kadar kekeruhan, kesadahan, kandungan logam berat, serta kadar polutan lain dalam air baku tersebut. Hal tersebut diperlukan untuk mengetahui pengolahan yang tepat dan efisien untuk menentukan perencanaan bangunan instalasi pengolahan air minum atau air bersih sehingga dapat meminimalkan cost untuk pengolahan air minum atau air bersih.

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, seringkali 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 wajib yaitu kualitas, kuantitas, dan kontinuitas.

1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dan tujuan dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air minum yang efisien sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air baku.
2. Mendesain unit Instalasi Pengolahan Air Minum dari pengolahan awal hingga akhir pengolahan.

1.3. Ruang Lingkup

1. Sumber karakteristik air baku berpedoman pada literatur air baku dari Sungai Gembolo
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023.
3. Diagram alir dan neraca massa Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum.
4. Perhitungan unit bangunan pengolahan air minum secara fisik, kimia dan biologis.
5. Gambar unit bangunan pengolahan air minum secara fisik, kimia dan biologis.
6. Profil hidrolis bangunan pengolahan air minum.
7. Penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB).