

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi kehidupan manusia. Karena itu jika kebutuhan akan air belum tercukupi maka dapat memberikan dampak yang besar terhadap kerawanan kesehatan maupun sosial. Seiring dengan meningkatnya populasi penduduk maka kebutuhan air dengan sendirinya akan meningkat. Peningkatan ini diiringi pula dengan peningkatan masalah yang berhubungan dengan kualitas air baku yang dapat digunakan sebagai sumber air bersih.

Permasalahan yang timbul yakni sering dijumpai bahwa kualitas air tanah maupun air sungai yang digunakan masyarakat kurang memenuhi syarat sebagai air minum yang sehat bahkan di beberapa tempat bahkan tidak layak untuk diminum. Air yang layak diminum, mempunyai standar persyaratan tertentu yakni persyaratan fisis, kimiawi dan bakteriologis, dan syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Jadi jika ada satu saja parameter yang tidak memenuhi syarat maka air tersebut tidak layak untuk diminum. Standar kualitas air minum menurut harus sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492 tahun 2010. Pemakaian air minum yang tidak memenuhi standar kualitas tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan, baik secara langsung dan cepat maupun tidak langsung dan secara perlahan. Untuk mendapatkan air bersih yang layak dan aman untuk dikonsumsi (terutama untuk air minum) perlu adanya suatu proses dari air baku menjadi air yang layak digunakan, selalu melalui suatu pengolahan yang bertujuan memperbaiki kualitas air.

Pengolahan air bisa dimulai dengan menggunakan sistem yang sederhana dan dapat juga dengan pengolahan yang lengkap, sesuai dengan tingkat kebutuhan yang diperlukan tergantung dari kualitas badan air yang akan diolah. Semakin rendah kualitas air maka semakin berat pengolahan yang dibutuhkan. 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.

Dengan mengetahui kriteria perencanaan dan perancangan dari suatu bangunan pengolahan air maka tujuan yang hendak dicapai untuk mendapatkan air bersih yang baik aman dan layak (terutama untuk pemenuhan kebutuhan air minum) dari segi investasi dan

operasi dapat tercapai.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan tugas ini adalah agar mahasiswa mengetahui permasalahan yang ditimbulkan dan pemecahannya di lapangan pekerjaan pada umumnya dan mampu merencanakan suatu bangunan pengolahan air minum pada khususnya. Sedangkan tujuan disusunnya laporan ini adalah agar:

1. Mampu mengenal prinsip dasar dan memahami tata cara penyusunan dalam merencanakan suatu sistem bangunan pengolahan air minum.
2. Mampu melakukan perhitungan dan mengambil keputusan berdasarkan perhitungan yang ada dalam suatu perencanaan.
3. Mampu membuat perencanaan sistem bangunan air minum.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum ini meliputi:

1. Penentuan unit pengolahan air sesuai dengan karakteristik air baku yang akan diolah di unit pengolahan air.
2. PBPAM meliputi alternatif dan pemilihan unit operasi dan unit proses teknologi pengolahan air minum yang sangat dipengaruhi oleh kualitas air baku disamping standar air minum yang ingin dicapai.
3. Air baku yang digunakan pada PDAM Ngagel Surabaya.
4. Baku Mutu yang digunakan adalah Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010.
5. Terdapat 2 alternatif diagram alir .