

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan pemenuhan hajat hidup orang banyak yang selalu menjadi masalah bagi pemerintah salah satunya adalah pelayanan air bersih. Dalam Pasal 33 ayat 3 Undang Undang Dasar 1945 diamanatkan bahwa penguasaan atas bumi, air dan serta kekayaan alam yang terkandung didalamnya itu untuk dipergunakan sebesar-besarnya demi kemakmuran rakyat. Penguasaan yang dimaksud tidak menempatkan Negara sebagai pemilik, tetapi tetap pada fungsi-fungsi penyelenggaraan Negara. Air sebagai kebutuhan makhluk hidup yang paling hakiki, termasuk manusia, tanaman dan hewan, oleh sebab itu air perlu ditata penggunaannya agar memberikan manfaat bagi rakyatnya. Sedangkan kendala yang selalu menjadi masalah utama dalam penyediaan air bersih ini adalah ketersediaan air baku (Suyeno; Wijaya, 2014)

Air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan atau air hujan yang memenuhi ketentuan baku mutu, untuk mengolah 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 kompak 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 2 suatu instalasi pengolahan air minum yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas.

1.2 Maksud dan Tujuan

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

1. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air baku air minum spesifik dan menyeluruh.
2. Mahasiswa dapat merancang diagram alir yang efektif guna menurunkan parameter pencemar dalam air baku air minum.
3. Mampu merancang Instalasi Pengolahan Air Minum yang efisien dari pengolahan pre-treatment hingga akhir pengolahan
4. Menggambar desain Instalasi Pengolahan Air Minum dari pengolahan pretreatment hingga akhir pengolahan.

1.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan tugas perencanaan bangunan pengolahan air minum akan dibahas hal-hal sebagai berikut :

1. Sumber karakteristik air baku untuk mendesain bangunan pengolahan air minum berpedoman pada data Jurnal Kajian Kualitas Air dan Pencemaran Air (Studi Di Sungai Krukut, Jakarta Selatan) pada tanggal 2 Juli 2019
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan ini berpedoman pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi , Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian .

Tahap Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum terdiri dari :

- a. Intake
 - b. Prasedimentasi
 - c. Koagulasi
 - d. Flokulasi
 - e. Sedimentasi
 - f. Filtrasi
 - g. Desinfektan
 - h. Reservoir
 - i. SDB (Sludge Drying Bed)
3. Perhitungan meliputi
 Desain bangunan pengolahan air minum
 4. Gambar rencana meliputi
 - a. Layout perencanaan
 - b. Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail