



BAB 1

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



PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM (SUMBER : AIR SUNGAI) 2022

dirancang suatu instalasi pengolahan air minum yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinyuitas, 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

Tujuan dari pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan dan merancang alternatif bangunan pengolahan air minum (Sumber air sungai) yang sesuai dengan karakteristik air minum tersebut.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, bentuk bangunan, dan profil hidrolis sehingga diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air minum yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.
3. Untuk Memenuhi syarat tugas akhir pada program studi S1 Teknik Lingkungan UPNVJT.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup bahasan dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) dari sumber Air Sungai adalah sebagai berikut.

1. Data karakteristik Parameter Pencemar Air Sungai.
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
3. Diagram alir bangunan pengolahan air minum.
4. Neraca massa unit pengolahan air minum



PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM (SUMBER : AIR SUNGAI) 2022

5. Spesifikasi bangunan pengolahan air minum.
6. Perhitungan bangunan pengolahan air minum.
7. *Detail Engineering Design* (DED) bangunan pengolahan air minum.
8. Profil hidrolis bangunan pengolahan air minum.
9. Gambar rencana bangunan pengolahan air minum, meliputi
 - a. Layout perencanaan
 - b. Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.
10. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)