

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mengalami kenaikan jumlah penduduk di setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia, persentase kenaikan penduduk mengalami kenaikan sejumlah 1,1% di tahun 2024 (BPS Indonesia, 2024). Bertambahnya jumlah penduduk tentu saja menyebabkan pertumbuhan di sektor lainnya, salah satunya yaitu pada sektor Industri Pangan, Industri Tahu. Pada skala industri, Air minum memiliki peran penting karena digunakan sebagai bahan baku utama pada proses produksi. Pada proses produksi Industri Tahu membutuhkan air dalam jumlah besar baik dalam proses pembilasan maupun proses pembuatan tahu. Dalam berkembangnya industri pangan masih memiliki potensi dari limbah yang dihasilkan dapat diolah kembali menjadi air bersih bahkan air minum sehingga dapat digunakan kembali menjadi bahan baku proses produksi. Oleh karena itu, pemanfaatan air baku industri tahu dapat menjadi salah satu sumber air minum dan menjadi ide solutif bagi daerah yang kekurangan pasokan air bersih sehingga seiring berkembangnya industri pangan bukanlah menjadi tantangan masyarakat daerah untuk kekurangan pasokan air bersih.

Namun, dalam pemanfaatan air baku industri tahu tidaklah sederhana, dibutuhkan pengolahan yang efektif agar air baku dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan utama proses produksi. Standar air minum telah diatur dalam Peraturan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 dijelaskan bahwa air minum yang menjadi acuan air minum aman meliputi beberapa parameter yaitu parameter kimia, fisik, mikrobiologi, dan parameter radioaktif. Oleh karena itu, diperlukan sebuah perencanaan bangunan pengolahan air minum dengan sumber air baku dari industri tahu yang tersistem efektif, dan efisien guna memenuhi standar air minum yang berlaku.

Perencanaan bangunan air minum melibatkan beberapa tahapan yang penting seperti pengambilan dan penyaringan awal air baku, pengolahan kimia dalam menghilangkan kontaminan, hingga sistem distribusi yang menjamin ketersediaan

air yang bersih dan layak konsumsi bagi Industri Tahu. Selain aspek teknis pengolahan air, perlu diperhatikannya desain bangunan yang memperhatikan kapasitas pengolahan, keberlanjutan operasional dan dampak bagi lingkungannya sehingga mampu untuk menentukan pengolahan yang paling efektif dan efisien untuk mengolah air baku tersebut.

Pentingnya pasokan air bagi masyarakat dan industri demi keberlangsungan dan keberlanjutan menjadi alasan penulis untuk merancang bangunan pengolahan air minum yang bersumber air baku dari Industri Tahu. Proses perencanaan yang dilakukan penulis akan dilakukannya pengkajian lebih dalam mengenai kualitas air baku, kapasitas pengolahan yang dibutuhkan, serta unit pengolahan yang tepat dalam perencanaan ini. Tujuan proses perencanaan tersebut guna menghasilkan air yang bersih, aman, dan sesuai dengan standar konsumsi yang diatur oleh pemerintah, seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 sehingga memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam hal kualitas air, kuantitas yang memadai, serta kelangsungan pasokan air yang berkelanjutan.

1.2 Maksud dan Tujuan

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

1. Untuk melakukan proses pengolahan terhadap air bersih Industri Tahu yang mengandung berbagai jenis zat pencemar sehingga air tersebut dapat diubah menjadi air yang aman dan layak untuk dikonsumsi kembali oleh Industri Tahu.
2. Merancang desain unit pengolahan air minum yang efisien, mulai dari tahap pengolahan awal atau pre-treatment hingga tahap pengolahan akhir, dengan memperhatikan karakteristik air baku dan mempertimbangkan aspek teknis dan non-teknis.
3. Membuat gambaran desain unit pengolahan air minum yang efisien, mencakup tahap pengolahan pre-treatment hingga tahap pengolahan akhir.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pelaksanaan tugas perencanaan bangunan pengolahan

air minum ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber air baku yang akan digunakan sebagai pedoman dalam perancangan bangunan pengolahan air minum adalah air yang dihasilkan setelah proses pengolahan limbah Industri Tahu.
2. Standar kualitas air minum yang akan digunakan dalam proses pengolahan akan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023.
3. Dibuatnya diagram alir dan neraca massa dalam proses pengolahan air minum.
4. Spesifikasi dan perhitungan yang terkait dengan unit pengolahan air minum.
5. Profil hidrolis dari bangunan pengolahan air minum.
6. Disusunnya gambar rencana yang mencakup tata letak perencanaan, desain bangunan pengolahan air minum, serta penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).