

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan kebutuhan dasar dan sangatlah penting bagi manusia (Sutandi, 2019). Suatu air disebut sebagai air bersih jika memenuhi standar kebersihan untuk dikonsumsi dan digunakan sehari-hari oleh manusia sesuai pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, dan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Demi mendapatkan kualitas air tersebut dan memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat maka perlu adanya upaya untuk mengubah air baku menjadi air minum siap pakai.

Kabupaten Jember memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.600.663 jiwa di tahun 2023 dengan wilayah seluas 3.293 km² (Jember, 2024). Dengan jumlah penduduk yang cukup besar, Kabupaten Jember hanya memiliki 1 PDAM. PDAM tersebut melayani sebanyak 53.126 pelanggan pada tahun 2023 (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021). Tercatat terdapat 22 Kecamatan yang dilayani oleh PDAM dari 31 Kecamatan yang ada di tahun 2019 (Novita & Marsono, 2019). Dapat dilihat adanya indikasi tidak seimbangnya antara penduduk yang dilayani dengan total penduduk Kabupaten Jember, dengan angka ini maka jumlah penduduk yang dilayani sebesar 2,043% dari total penduduk Jember. Angka yang cukup rendah ini menjadi masalah dalam pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat. Hal ini didukung dengan adanya peristiwa di tahun 2024, Kabupaten Jember mengalami krisis air bersih di beberapa daerah sehingga mengharuskan distribusi air bersih secara langsung oleh pemerintah kabupaten Jember. Dengan demikian, masalah air bersih merupakan masalah nyata dan menjadi tantangan bagi pemerintah Kabupaten Jember dimasa sekarang dan mendatang jika tidak segera diselesaikan.

Untuk menyelesaikan masalah ini dapat dilakukan dengan meningkatkan ketersediaan air bersih di Kabupaten Jember. Dalam meningkatkan ketersediaan air bersih upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mendirikan Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM). Pembangunan instalasi pengolahan air minum dapat menjadi solusi penyediaan air bersih di masa kualitas air baku yang terus menurun dan kebutuhan air minum yang terus meningkat. Instalasi pengolahan air minum akan mengubah air baku atau air permukaan menjadi air minum dengan sistem pengolahan. Dimana hal ini akan membantu meningkatkan pelanggan PDAM dan membantu pemerintah untuk mewujudkan 100% akses air minum layak dan 15% akses air minum aman di tahun 2024 (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), 2020)

Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum di Kabupaten Jember akan dilakukan dengan tujuan memberi referensi dalam penyediaan air bersih dan mengatasi potensi krisis air. Memanfaatkan air sungai Bedadung sebagai air baku untuk selanjutnya diolah menjadi air minum yang didistribusi di kecamatan Kaliwates, Ajung, Jenggawah, dan Wuluhan Kabupaten Jember. Maka dari itu, selain merencanakan lokasi instalasi pengolahan air minum, daerah pelayanan, dan air baku, juga perlu fokus menentukan unit dan rancangannya agar dapat mengolah air baku sungai Bedadung menjadi air minum sesuai persyaratan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Penentuan unit dan rancang bangunnya akan menjadi bagian penting dalam laporan ini. Kemudian hasil perancangan ini dapat menjadi referensi pengolahan air sungai bedadung menjadi air bersih.

1.2 Maksud dan tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air minum ini adalah untuk melakukan proses pengolahan terhadap air sungai bedadung yang mengandung berbagai jenis zat pencemar sehingga air tersebut dapat diubah menjadi air yang

aman dan layak konsumsi oleh masyarakat Sesuai standard air minum yang dikeluarkan oleh Permenkes No.2 Tahun 2023 dan Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas perancangan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut:

1. 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.
2. Membuat gambaran desain unit pengolahan air minum yang efisien, mencakup tahap pengolahan pre-treatment hingga tahap pengolahan akhir.

1.2.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air minum adalah sebagai berikut:

1. Sumber air baku yang digunakan sebagai pedoman perancangan bangunan pengolahan air minum adalah air sungai bedadung.
2. Standar kualitas air minum yang akan digunakan dalam proses pengolahan akan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021.
3. Akan dibuat diagram alir dan neraca massa dalam proses pengolahan air minum yang direncanakan.
4. Spesifikasi dan perhitungan yang terkait dengan bangunan pengolahan air minum.
5. Profil hidrolis dari bangunan pengolahan air minum.
6. Akan disusun gambar rencana yang mencakup tata letak perencanaan, desain bangunan pengolahan air minum, serta penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).