

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi berbagai kebutuhan hidup manusia. Kebutuhan air bersih saat ini di daerah perkotaan maupun pedesaan, semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, sehingga timbulnya berbagai dampak perubahan tatanan dan keseimbangan lingkungan yang mengakibatkan keterbatasan air bersih dan kualitas air yang tidak lagi layak untuk dikonsumsi. Adapun pencemaran yang terjadi akibat banyaknya aktivitas limbah industri maupun limbah domestik yang langsung dibuang ke dalam badan air. Hal ini menyebabkan terakumulasinya zat-zat pencemar pada badan air yang umumnya digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum maupun air bersih, sehingga kandungan air baku tersebut tidak memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan.

Berdasarkan Badan Pusat Statistika pada tahun 2022 produksi air bersih pada tahun 2021 tersalurkan sebanyak 5252,8 juta m³. Dengan 97,8 juta m³ Untuk fasilitas sosial; 453,2 juta m³ untuk niaga dan industri serta 165,6 juta m³ Untuk fasilitas khusus dan lainnya. Sehingga dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya mengakibatkan permintaan kebutuhan air bersih meningkat (Kasmawati, 2022). Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan melalui berbagai cara yang disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Salah satu cara pemenuhan air bersih dapat melakukan pengolahan pada *effluent* air limbah yang sudah memenuhi baku mutu air buangan industri.

Pengolahan air buangan industri menjadi air bersih dinilai sangat efektif sebagai langkah untuk menghemat sumber daya air, selain itu juga lebih menghemat pengeluaran dari pihak Industri Minuman Ringan karena memakai air bersih yang berasal dari pengolahan air buangan sendiri. Adanya pemanfaatan kembali air limbah dapat mendorong pengembangan nilai pengetahuan dan sebagai bentuk strategi untuk mengurangi pengeluaran ekonomi akibat kurangnya ketersediaan air bersih (Said, 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dirancang suatu instalasi

pengolahan air bersih yang dimana dapat mengolah hasil effluent IPAL Industri Minyak Kelapa Sawit agar sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan bagi air bersih yaitu Permenkes Nomor 2 Tahun 2023.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Untuk mengolah *effluent* air limbah dari IPAL Industri Minyak Kelapa Sawit menjadi bersih sebagai keperluan sanitasi dengan membuat perancangan IPAM (Instalasi Pengolahan Air Minum) agar *effluent* yang dihasilkan sesuai dengan baku mutu Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 untuk Air Bersih.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum Industri Minyak Kelapa Sawit ini adalah:

1. Menentukan unit IPAM (Instalasi Pengolahan Air Minum) guna mengolah *effluent* IPAL Industri Minyak Kelapa Sawit untuk menghasilkan *effluent* air bersih yang sesuai dengan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023.
2. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air baku air minum secara spesifik dan menyeluruh.
3. Menentukan BOQ dan RAB hasil dari perencanaan unit IPAM pada Industri Minyak Kelapa Sawit.

1.3 Ruang Lingkup

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

1. Sumber karakteristik *effluent* air limbah dari IPAL berpedoman pada Permenkes No. 2 Tahun 2023 dan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI.
2. Diagram alir Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Bersih
3. Perhitungan dan perencanaan meliputi desain bangunan pengolahan yang diolah secara rinci dalam *Detail Engineering Design* (DED).
4. *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
5. Gambar rencana meliputi *layout* perencanaan, gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail