

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan air semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan hidup masyarakat. Terutama pada air bersih maupun air minum yang menjadi kebutuhan pokok bagi makhluk hidup termasuk manusia. Oleh karena itu, penyediaan air menjadi salah satu permasalahan yang kompleks, terutama di daerah perkotaan yang terus berkembang. Ketersediaan air yang layak berhubungan dengan permasalahan kesehatan dan sanitasi masyarakat. Cukupnya pasokan air baku akan mendukung kualitas hidup yang menyangkut faktor kesehatan dan menjadi salah satu indikator dalam *Human Development Indeks* (HDI). Sehingga, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) memiliki peranan penting untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan air minum di suatu daerah.

Sebagai sumber kehidupan di bumi, air bersih dikelompokkan menjadi 4 kelas sesuai penggunaannya. Terutama pada air minum yang dikonsumsi manusia juga harus memenuhi standar baku mutu kelayakan air minum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dalam memenuhi standar baku mutu sebagai persyaratan kualitas air minum yang layak dikonsumsi, diperlukan serangkaian proses pengolahan air baku menjadi air layak minum yang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Sumber air baku yang mengalami pencemaran akan berisiko pada akses air bersih dan berdampak pada pengolahan air bersih oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Setiap IPA di PDAM Kota Bandung memiliki sumber air baku berbeda, salah satunya ada yang berasal dari Daerah Air Sungai (DAS) Cikapundung. Sungai ini berada di daerah Kabupaten Bandung Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat. Pemantauan dan pengolahan kualitas air tentunya diperlukan, mengingat sungai ini menjadi sumber air baku pengolahan air. Sehingga, dapat

diketahui faktor bahan pencemaran air sungai yang digunakan sebagai sumber air baku.

Bahan pencemar air baku pada Sungai Cikapundung umumnya mengandung beberapa parameter yang masih belum memenuhi persyaratan kualitas air minum, antara lain yaitu: *Total Suspended Solid* (TSS), Mangan (Mn), *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), dan *Fecal Coli* (*Total Coliform*). Agar pengolahan air baku ini mendapatkan hasil yang efektif dan efisien, diperlukan langkah – langkah pengelolaan yang sesuai. Oleh karena itu, pada Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum PDAM Kabupaten Bandung Kidul ini menggunakan peraturan yang berlaku yang dijadikan acuan baku mutu dalam menurunkan parameter beban pencemar dalam proses pengolahan air minum yang layak konsumsi.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud penyusunan laporan Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Bandung Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat adalah sebagai berikut:

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air minum dan hal – hal yang terkait di dalamnya termasuk *layout* dan pengoperasian setiap unit pengolahannya
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan dari keseluruhan bangunan berkaitan dan memperoleh suatu kualitas air minum yang sesuai dengan standart peraturan baku mutu yang berlaku.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari adanya perencanaan pengolahan bangunan pengolahan air minum ini adalah untuk menentukan jenis pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan analisis karakteristik dan mampu membuat desain unit – unit pengolahan air minum dengan sesuai, sehingga dari kondisi air baku yang tersedia (Sungai Cikapundung Kolot, Bandung) mampu untuk diolah hingga mencapai standar kualitas air minum

yang telah ditetapkan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Bandung Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat ini meliputi:

1. Data karakteristik standar baku mutu air baku
2. Diagram alir pengolahan air minum
3. Spesifikasi bangunan pengolahan air minum
4. Perhitungan bangunan pengolahan air minum
5. Gambar bangunan pengolahan air minum
6. Profil hidrolis bangunan pengolahan air minum
7. *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)