

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang penting bagi keberlangsungan kehidupan makhluk yang ada di bumi. Kandungan atau kualitas beserta kuantitas air adalah faktor penting dalam penentuan kesehatan makhluk hidup. Atas dasar tersebut maka perlu dilakukannya pemeliharaan kualitas serta kuantitas air demi keberlangsungan kehidupan di masa mendatang.

Seiring berkembangnya waktu kebutuhan air bersih meningkat seiring bertambahnya populasi penduduk serta berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan air bersih yang dapat diminum dapat ditangani dengan berbagai cara disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Air minum sendiri merupakan proses lanjutan dari air baku yang pada umumnya diambil dari badan air terdekat atau bisa berupa air permukaan (sungai) dan air tanah.

Kualitas dan kuantitas dari badan air terdekat tidak selamanya baik, ada waktunya kualitas serta kuantitas tersebut menurun baik sekarang maupun masa mendatang. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, antara lain faktor alam (cuaca, geografis, dll), faktor fisika, kimia, biologis, serta faktor yang sangat berpengaruh yaitu faktor kegiatan manusia (industri dan domestik).

Kota Kediri memiliki berbagai macam upaya dalam mengendalikan serta melestarikan lingkungan agar dapat menunjang perkembangan dan pembangunan berkelanjutan di masa mendatang. Pada Peraturan Daerah Kota Kediri No. 3 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup tertulis bahwa menjaga kelestarian daerah aliran sungai (DAS) dan sumber-sumber air lainnya. Sungai Brantas merupakan salah satu sungai terpanjang di Jawa Timur, memiliki panjang ± 320 km dengan daerah aliran sungai (DAS) seluas ± 12.000

km². Air yang berasal dari sungai Brantas memiliki kegunaan untuk pertanian, air minum, dan tempat akhir dari proses pembuangan limbah cair baik domestik maupun industri. Limbah yang dibuang ke badan sungai dapat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas air sungai Brantas.

Sebelum dilakukan pendistribusian air baku tersebut ke masyarakat harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu agar sesuai dengan standar kualitas air yang dapat digunakan oleh manusia. Air baku tersebut melalui beberapa pengolahan yang terdapat di Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) atau *Water Treatment Plant* (WTP). Di dalam Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) terdapat beberapa unit atau bangunan yang memiliki fungsinya masing-masing.

Sesuai dengan penjelasan tersebut, maka perlu adanya perancangan Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) agar dapat sesuai dengan syarat kualitas, kuantitas, serta kebutuhan akan air minum.

1.2.Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) ini adalah :

1. Menentukan serta merancang jenis pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air minum dan hal lainnya yang terkait di dalamnya termasuk layout serta pengoperasiannya;
2. Merancang diagram alir proses pengolahan air minum, serta diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi sebuah keterkaitan untuk memperoleh kualitas air minum yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.

Adapun tujuan dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) ini adalah :

1. Merencanakan bangunan pengolahan air minum serta hal-hal yang terkait di dalamnya;
2. Menggambar desain Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) dari awal hingga akhir pengolahan;

3. Untuk memenuhi salah satu syarat pendukung kelulusan program pendidikan sarjana atau Strata 1 (S-1).

1.3.Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum dengan air baku yang digunakan yaitu Sungai Brantas, Kota Kediri antara lain :

1. Gambaran umum mengenai daerah studi;
2. Studi mengenai sumber air baku;
3. Diagram alir proses pengolahan air minum;
4. Spesifikasi bangunan pengolahan air minum;
5. Perhitungan bangunan pengolahan air minum;
6. Gambar bangunan pengolahan air minum;
7. Profil hidrolis bangunan pengolahan air minum;
8. *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) bangunan pengolahan air minum;
9. Bangunan pengolahan air minum.