

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam salah satu faktor yang sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan manusia. Bahkan bisa dipastikan tanpa pengembangansumber daya air secara teratur, peradaban manusia tidak akan bisa mencapai tingkat yang dinikmati sampai saat ini. Kebutuhan air di bumi ini sangat berlimpah, mulai dari mata air, sungai, waduk, danau, hingga laut. Luas wilayah pada permukaan bumi ini sebagian banyak luas perairan dari pada luas daratan. Air juga merupakan komponen ekosistem yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, yang dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Hal ini tertuang dalam Pasal 6 ayat (1) Undang Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Mengingat pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka sangat wajar apabila pada sektor air bersih mendapatkan prioritas utama dalam penanganan karena menyangkut kehidupan orang banyak. Maka dengan pentingnya kebutuhan air untuk manusia perlu adanya pemanfaatan air sebagai air bersih terutama pada pengambilan air di sungai, tidak dapat dilakukan secara langsung, akan tetapi membutuhkan proses pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan dilakukan agar air tersebut dapat memenuhi standar sebagai air bersih yang di tentukan oleh pemerintah. Faktor kualitas air baku sangat penting untuk menentukan efisiensi pengolahan. Dimana faktor-faktor kualitas air baku dapat meliputi warna, kekeruhan, pH, kandungan logam, kandungan zat-zat kimia, dll. Untuk melakukan proses pengolahan tersebut dibutuhkan suatu instalasi yang sesuai dengan kuantitas dan kualitas yang diinginkan.

Di Kabupaten Gresik terdapat 4 unit Instalasi Pengolahan Air (IPA) dan 2 diantaranya dikelola oleh PDAM Giri Tirta dan sisanya dikekolah oleh swasta. PDAM Giri Tirta mempunyai visi yaitu, *“Mewujudkan PDAM Giri Tirta Kabupaten Gresik sebagai perusahaan yang sehat dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan air minum secara praktis, ekonomis, bertahap dan berkesinambungan”*, dengan adanya visi tersebut diharapkan masyarakat Kab. Gresik tidak kekurangan air bersih.

Kabupaten Gresik terdapat 18 kecamatan yang tersebar, PDAM Giri Tirta sudah melayani 11 kecamatan distribusi air bersih sedangkan 7 kecamatan belum terlayani air bersih, salah satunya kecamatan bungah, dukun dan sekitarnya. Dalam hal ini PDAM Giri Tirta merencanakan pengembangan lanjutan instalasi pengolahan air baku didaerah Kecamatan Bungah tepatnya pada Bendung Gerak Sembayat. Fungsi Bendung Gerak Sembayat salah satunya untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada kecamatan Kec. Bungah, Sidayu, Dukun dan sebagainya yang belum terlayani. Maka dari itu perlu adanya perencanaan yang matang terkait pengolahan pengembangan air baku tersebut agar distribusi pelayanan menjadi maksimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Bendung Gerak Sembayat dibangun dengan tujuan salah satunya untuk pemanfaatan air baku untuk keperluan penduduk sekitar. Kapasitas tampungan Bendung Gerak Sembayat tersebut sebesar 10.000.000 m³. Lokasi Bendung Gerak Sembayat ini berada pada muara sungai Bengawan Solo sehingga kualitas air sungai Bengawan Solo secara baku mutu air kurang baik, karena berada pada muara sungai.

Dengan salah satu fungsi bendung gerak ini yaitu untuk pemanfaatan air baku, maka direncanakannya sumber pemanfaatan air baku atau instalasi pengolahan air, baik domestik, non domestik di lokasi sungai Bengawan Solo untuk keperluan pengembangan air baku PDAM Gresik. Sebelumnya instalasi pengolahan air baku yang ada di PDAM Gresik ini berada pada Kec. Driyorejo untuk memenuhi Kecamatan Driyorejo, Wringinanom, Kedamean, Menganti, Cerme, Benjeng, Balongpanggang, Dudusampeyan, Manyar, Kebomas dan Gresik. Distribusi air baku pada PDAM Gresik yang belum terlayani berada pada Kecamatan Bungah, Dukun, Panceng, Ujungpangkah dan Sidayu. Karena perencanaan pengembangan ini ditempatkan pada daerah Bendung Gerak Sembayat di sungai yang berada pada muara sungai Bengawan Solo, yang tentunya kualitasnya sangat buruk. Melihat kondisi air yang mau dimanfaatkan berada pada muara sungai Bengawan Solo tersebut, perlu adanya perbaikan kualitas air sebelum di distribusikan kepada masyarakat perlu. Sistem instalasi pengolahan air ini direncanakan sebagai sistem pengolahan yang praktis dan efisien, sehubungan dengan visi PDAM Giri Tirta Kabupaten Gresik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah diidentifikasi di atas, maka dilakukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah penduduk yang harus dilayani sampai pada tahun 2036?
2. Berapa kebutuhan air bersih daerah layanan sampai pada tahun 2036?
3. Bagaimana sistem unit instalasi pengolahan air baku yang akan direncanakan?
4. Berapa dimensi masing–masing bak pada unit sistem instalasi pengolahan air?

1.4 Batasan Masalah

Dalam kajian ini, agar tidak menyimpang dari pokok bahasan yang dikaji maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Studi dilakukan di daerah dekat Bendung Gerak Sembayat Kabupaten Gresik
2. Studi ini direncanakan untuk memenuhi kebutuhan air Kec. Bungah, Dukun, Panceng, Ujungpangkah, Sidayu, sedangkan Kec, Tambak, dan Sangkapura tidak termasuk dalam perencanaan pengembangan, dikarenakan perbedaan pulau yaitu terletak pada pulau Bawean.
3. Studi ini hanya merencanakan sistem unit dan dimensi bak masing–asing unit instalasi pengolahan
4. Sumber pemanfaatan air baku berasal dari sungai Bengawan Solo
5. Studi ini hanya sampai pada perhitungan sistem bak *reservoir*
6. Tidak membahas perencanaan pipa distribusi ke daerah layanan
7. Tidak membahas tentang Kontruksi Beton dan Penulangan pada unit pengolahan
8. Tidak membahas RAB dan AMDAL

1.5 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mencari proyeksi jumlah penduduk yang harus dilayani sampai pada tahun 2036
2. Untuk mengetahui kebutuhan air bersih daerah layanan sampai pada tahun 2036
3. Untuk mengetahui sistem unit–unit pengolahan instalasi yang sesuai, dengan dasar kualitas air yang akan digunakan.
4. Serta untuk merencanakan sistem pengembangan kebutuhan air yang belum terlayani air baku, baik domestik, non domestik di Kab. Gresik.

1.6 Manfaat

Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai sarana informasi untuk menambah wawasan mahasiswa terhadap perencanaan instalasi pengolahan air baku

yang praktis dan efisien sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah dengan dasar kualitas air yang digunakan.

Studi ini juga dimaksudkan sebagai masukan bagi pihak instansi terkait dalam usaha pengembangan penyediaan air baku melalui perencanaan instalasi pengolahan air baku dalam memenuhi kebutuhan air yang belum terlayani di Kab. Gresik.