

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan kebutuhan manusia. Keberadaan air di muka bumi ini sangat berlimpah, mulai dari mata air, sungai, waduk, danau, laut, hingga samudera. Luas wilayah perairan lebih besar dari pada luas wilayah daratan. Walaupun demikian tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satunya adalah kebutuhan akan air bersih dan air minum.

Air ( $H_2O$ ) adalah Suatu zat yang terdapat di atas, ataupun di bawah permukaan tanah termasuk air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut. Air merupakan salah satu kebutuhan vital bagi kelangsungan hidup manusia, hewan maupun tumbuhan yang ada di permukaan bumi ini. Pemanfaatannya tidak hanya terbatas untuk keperluan rumah tangga, tetapi juga untuk fasilitas umum, sosial maupun ekonomi.

Pemanfaatan air sebagai air bersih dan air minum untuk memenuhi kebutuhan manusia, tidak dapat dilakukan secara langsung, akan tetapi memerlukan proses pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan dilakukan agar air tersebut dapat memenuhi standar sebagai air bersih maupun air minum. Faktor kualitas air baku sangat menentukan efisiensi pengolahan. Faktor-faktor kualitas air baku dapat meliputi warna, kekeruhan, pH, kandungan logam, kandungan zat-zat kimia, dan

lain-lainnya. Untuk melakukan proses pengolahan tersebut dibutuhkan suatu instalasi yang sesuai dengan kualitas dan kuantitas yang di inginkan.

Instalasi saluran air bersih merupakan perencanaan pembangunan alur air bersih dari sumber air melalui komponen penyalur dan penyambungannya ke bak-bak penampungan air maupun kran-kran yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan air dalam kehidupan sehari-hari.

Air yang dihasilkan harus memenuhi syarat kualitas yang mencakup parameter fisika, kimia, mikrobiologi dan radiaktif sebagaimana standar yang diberlakukan Departemen Kesehatan RI yang tertuang dalam Syarat-Syarat dan Pengawasan Air Minum No. 907/MENKES/SK/VII/2002. Begitu pentingnya air bersih bagi kehidupan manusia, sehingga memungkinkan penyediaan menjadi terbatas bila pemanfaatannya tidak diatur dengan baik, sehingga harus dibuat suatu jaringan perpipaan yang tertata baik untuk mendistribusikan air bersih secara merata kesetiap konsumen.

Menurut Rondenelli (1990:57), penyediaan prasarana dan pelayanan perkotaan merupakan tugas utama dari pemerintah dan penyediaan pelayanan air bersih untuk masyarakat perkotaan dilakukan oleh perusahaan air minum milik pemerintah yaitu PDAM dan berada dibawah pengawasan pemerintah kota. PDAM adalah perusahaan daerah milik pemerintah kota yang mempunyai fungsi sebagai institusi penyedia air bersih masyarakat. PDAM Tirtanadi Sumatera Utara adalah Perusahaan Daerah yang bergerak dan berusaha memberikan pelayanan air bersih atau air minum kepada masyarakat.

Demi mencapai pengadaan air bersih yang merata sangatlah tidak mudah, hal ini dikarenakan banyaknya resiko maupun biaya dalam pemenuhan kebutuhan ini. Resiko ini dapat bersifat teknis maupun non teknis. Misalnya masalah teknis banyaknya daerah yang tidak memungkinkan dipasang saluran pipa air bersih dan kemudian juga masalah nonteknis yaitu kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kurang mengerti tentang pipa air bersih.

Maka dari itu dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengangkat judul “EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR BERSIH (IPA) SUNGGAL PDAM TIRTANADI SUMATERA UTARA DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah antar lain :

1. Bagaimana proses pengolahan air sungai menjadi air bersih yang dilakukan PDAM Tirtanadi melalui instalasi Sunggal ?
2. Bagaimana pengelolaan air yang terjadi pada tiap unit di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal ?
3. Apakah air bersih yang diproduksi Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal sudah mencukupi kebutuhan air bersih di Kecamatan Medan Sunggal ?
4. Apa saja permasalahan yang ada di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal ?

### 1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui proses pengolahan air sungai menjadi air bersih yang dilakukan PDAM Tirtanadi melalui instalasi Sunggal
2. Mengetahui kinerja setiap unit di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal
3. Mengetahui produksi air bersih IPA Sunggal sudah mencukupi kebutuhan air bersih di Kecamatan Medan Sunggal
4. Mengetahui masalah yang ada di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sunggal

### 1.4. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberi masukan untuk perbaikan dan kemajuan PDAM Tirtanadi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat Kota Medan
2. Menambahkan wawasan dan meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu mengenai pengolahan air baku menjadi air bersih
3. Sebagai bahan untuk refrensi dan menambah ilmu pengetahuan kepada masyarakat dan pembaca mengenai pengolahan air baku menjadi air bersih

### **1.5. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPA) Sunggal PDAM Tirtanadi ini adalah proses pengolahan air sungai menjadi air bersih yang bersumber dari Sungai Belawan, mengevaluasi terpenuhinya kebutuhan air bersih di wilayah produksi yaitu Kecamatan Medan Sunggal dan masalah-masalah dalam pengolahan air hingga sampai kepada pelanggan.

### **1.6. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan tugas akhir ini digunakan metode sebagai berikut:

1. Sumber Data

Data yang digunakan untuk penyusunan tugas akhir ini dari data lapangan hasil observasi pada Instalasi Produksi Air bersih (IPA) Sunggal di PDAM Tirtanadi Sumatera Utara

2. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data kepustakaan diperoleh dengan cara literatur yang terdiri dari buku, jurnal, gambar-gambar teknis serta data-data kualitas pengolahan air bersih yang mempunyai relevansi dengan bahasan tugas akhir ini, baik yang berada di PDAM Tirtanadi maupun sumber lainnya. Termasuk data dan bahasan dengan mengobservasi dan mewawancarai pihak-pihak yang berwenang di PDAM Tirtanadi, khususnya instalasi Sunggal.

### 3. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari lapangan dan kepustakaan yang berupa gambar, pengamatan terhadap proses pengolahan, perawatan dan mekanisme kerja, serta data-data kualitas yang bersesuaian dengan pokok bahasan, disusun secara sistematis sehingga diperoleh suatu gambaran umum yang akan dibahas dalam tugas akhir ini.

